E ATARI, COMMODORE, MSX, RADIO SHACK, SINCLAIR, TI99/4A,...

ogramación popular

COMPUTACION INDEPENDIENTE

10 PROGRAMAS

UTILITARIOS, EDUCATIVOS, DE GESTION Y
JUEGOS PARA TODAS LAS MICROS

LOGO (I)

INICIAMOS UN CURSILLO
DE ESTE IMPORTANTE LENGUAJE.

TOSHIBA HX-20

LLEGA A LA ARGENTINA
UNA AVANZADA MSX.

2090 CLUB

UN CLUB DE USUARIOS PARA
TODAS LAS SINCLAIR.

GANE UNA SVI-MSX!!!
Su voto y sus programas ahora tienen mucho valor!!!

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

INTRODUCCION A LOS SISTEMAS EXPERTOS

GRATIS

Desde ahora SVI está aquí.
Con toda la potencia de su nombre y su organización mundial, con toda su tecnología de futuro.
SVI marca el comienzo de una nueva era.
Muchas cosas se van a quedar en el pasado.
Y, probablemente, nada será igual a partir de ahora.
Con SVI, la vida diaria puede hacerse más sencilla, con más posibilidades, más divertida y excitante, tanto en casa como en el trabajo.
Porque, desde ahora, y para el futuro, puedes contar con SVI.
Aquí, con toda su potencia.
Y, siempre, muy cerca de ti.
SVI significa la más avanzada tecnología, mantenida por el servicio técnico más exigente y eficaz, en: Ordenadores, Periféricos y accesorios. Joysticks.

SVI S.A.
ARGENTINA

SUAREZ 1351 - CAP. FED. - Tel: 28-3660/21-8119

Publi Sur

"CRECEMOS PARA ESTAR CADA VEZ MAS CERCA SUYO"

TODAS LAS MARCAS
LOS MEJORES PRECIOS
LA FINANCIACION MAS COMODA

Y EL RESPALDO TECNICO
PARA LA MEJOR ATENCION DE POST-VENTA

COMPUTER PLACE
EL LUGAR DE LA COMPUTACION

Casa Central: CORRIENTES 1726 - ☎ 40-0057
Martínez: ALVEAR 183 - ☎ 798-0409

Liniers: RAMON L. FALCON 7059 - ☎ 642-2731
Flores: RIVADAVIA 6409

programación popular

18

SUMARIO

NOVEDADES:
6 A 17.

TODO EL MUNDO DE LA MICROCOMPUTACION EN TUS MANOS.
WALL STREET: EL IMPERIO DE LA COMPUTADORA.
TERCERA OLA: Cursos.
DIDADCA '86.
TOSHIBA: HX-20. Llega a la Argentina.
MAS SOBRE LOS ESPIAS INFORMATICOS.
SIGUE EL C.E.N.E.I.
COMPUTACION: Nuevos cursos.

ATHANA. Nuevos diskettes.
COMMODORE: Nuevos modelos en la Argentina. Amiga. C-64C y 128.
LA SUBSECRETARIA DE INFORMATICA.

LOGO (I): Inauguramos con este lenguaje.
18 A 21.

EDUCAR CON COMPUTACION. MAQUINA Y DOCENCIA.
24 A 25.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL. SISTEMAS EXPERTOS.
28 A 29.

HISTOGRAMAS. Utilitario - educativo. Las estadísticas guían. (C-64/128).
30 A 31.

Mr. ED. Juego de ingenio. Y jaque mate!! (C-64/128).
32 A 33.

ALTA RESOLUCION. Utilitario. Mayores definiciones. (SINCLAIR 1000).
35 A 37.

RODEO. Juego. Arriero en helicóptero. (ATARI).
38 A 39.

ARCO Y FLECHA. Juego. Quién acierta?? (TI99/4A).
40 A 41.

2090 CLUB. (Para usuarios de TK90X, CZSPECTRUM y TS2068).
48.

CARFLAG. Juego. Una meta: la libertad. (TK90X y SPECTRUM).
50 A 51.

SISTEMAS LINEALES II. Utilitario - educativo. Más matemáticas. (SPECTRUM).
52 A 53.

EXPRIMIENDO LAS MSX. Seguimos.
54 A 55.

AVENTURAS DE JORGE. Juego. Un noble caballero. (MSX).
42 A 47.

BASE II/III. Artículo sobre software de base.
56 A 62.

CONCURSOS. Participá ya!!
59.

RADIO SHACK TRS-80. COCO CLUB. Seguimos con más actualidades y programas.
63.

COMPUTADORAS DIGITALES II. Seguimos con los cursos.
64 A 69.

SOFTITECA. Muchas más novedades.
70 A 74.

SOFTICLUB.
75 A 79.

GUIA P.p.-AVISOFTI.
80 A 81.

EDITORIAL

La nuestra es una revista técnica, aunque resulta obvio señalarlo. Mi referencia apunta a que muchos lectores nos han solicitado que en sus páginas se incluya artículos sobre temas "opinables" o controvertidos, lo cual nos ha parecido una excelente idea que compartimos y que ya empezamos a poner en práctica en este número. Invitamos entonces a todos aquellos profesionales, periodistas o simplemente lectores interesados, a compartir con nosotros sus inquietudes y posiciones críticas sobre cualquier tema relacionado con la computación. Para ello sepa que cuenta en **Programación Popular** *con un medio de comunicación dispuesto a difundir ideas y conocimientos, los compartamos o no, asegurando una adecuada remuneración de los artículos profesionales editados y la publicación de todas las opiniones de nuestros lectores.*

Respecto de este número de **P.p.** *tenemos muchas* **Novedades:** *más páginas, iniciamos un* **Cursillo de LOGO** *de primer nivel, continuamos con el tema de* **I.A.** *(Introducción a los Sistemas Expertos), presentamos la* **"Sección del 2090 Club"** *(para todas las máquinas Sinclair), empezamos a analizar en detalle los principales utilitarios (***dBASE II** *y* **III** *en este número) y, por supuesto, muchos y mejores programas, todas las* **Novedades** *del mercado y, como siempre, más, mucho más.*

Hasta el **Número 19,** *con muchas novedades...*

Dr. Héctor J. Silva.

Para que pueda salir a cenar y, al mismo tiempo, grabar una serie. Tranquilo y confiado.
O estar en su oficina, grabando en casa la Copa Libertadores. Tranquilo y confiado.
O irse a dormir temprano mientras graba la película de trasnoche. Tranquilo y confiado.

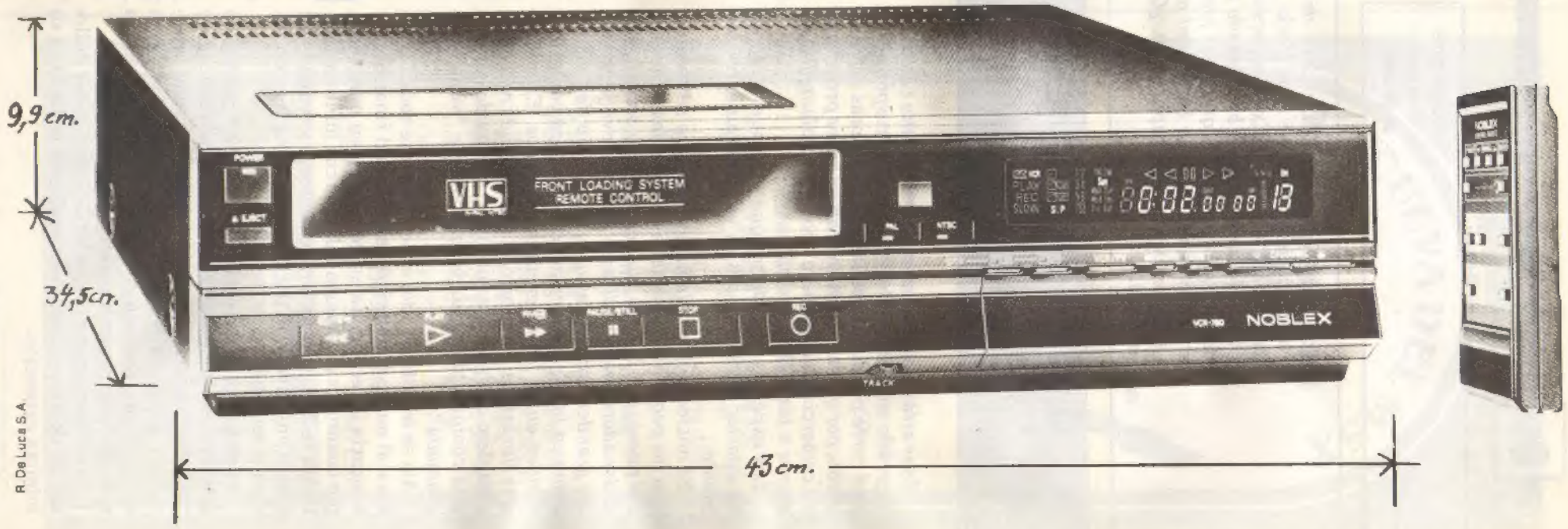
Vuelven los Videograbadores Noblex. Los que fueron adoptados por los profesionales y se convirtieron en líderes del mercado. Vuelven compactos. Ultima Generación.

- Binorma: Pal N / NTSC. Origen Japon.
- Teclas de programacion rapida (OTR). Permite programar instantaneamente el comienzo y final de la grabación. • Función de "EDICION" automatica. Permite efectuar empalmes libres de interferencias. entre grabaciones sucesivas.
- Indicador electronico luminoso "MULTIFUNCION". Permite visualizar todas las operaciones que efectua el videograbador, además de indicar la hora y el dia de la semana. • Visor compartimiento cassette. Permite ver la cantidad de cinta disponible en el Videocassette. • Mecanismo con bastidor de fundición de aluminio de alta rigidez.

Videograbador Binorma PAL N - NTSC Mod. VCR 780

NOBLEX

Para que usted este tranquilo y confiado



R De Luca S.A.

La Bolsa a través de un listado: así de simple...

Por ahora llegan de 15 a un 20% de la actividad completa de la Bolsa de New York, y en jornadas de máxima actividad. Existen personas que a través de un programa han ganado millones de dólares gracias a la máquina. El juego financiero comienza a realizarse a través del más moderno de los enfoques: la computadora. ¿Qué será mañana?

WALL STREET BAJO EL IMPERIO DE LA COMPUTADORA.

Días atrás se experimentó una violenta caída del mercado en la ***Bolsa de New York****; la responsabilidad corre por cuenta de las computadoras o, mejor dicho, por quienes se esfuerzan en hacer programas de comercialización, para apostar, mediante los números a las alzas y las bajas.*

Los expertos consideran que esta nueva táctica de apostar a las acciones es verdaderamente alarmante.

El núcleo del problema está en que se termina con las pequeñas y medianas compañías e inversores puesto que los que pueden adquirir sofisticados ordenadores para dedicarse a este nuevo juego son los grandes accionistas que, por medio del mismo, conocen las decisiones adecuadas para comprar y vender entre los diferentes mercados. Esto es lo que llevaría en un futuro, si la actividad crece, a un completo colapso. Esta nueva irrupción de la novedad computable ha dado en llamarse "venta programada".

Así se modifica todo, absolutamente todo lo que hace al mercado bursátil, la actividad financiera y bancaria, la economía en general, y en particular, por cuanto los inversores calculan con mínimo detalle las fechas, expiración de contatos y todo lo que hace a una inversión para que la misma sea enteramente rentable.

Se tilda a la nueva actividad de *"fría"*, porque no intervienen los parámetros llamados clásicos de "apostar", generalmente subjetivos, donde intervienen hasta las legendarias "corazonadas", sino que los que deciden majestuosamente son nada más que los números y datos concretos.

Es así que hay gente que ha llegado a ganar millones de dólares y donde el riesgo está reducido a su mínima expresión.

¿Cómo es la *"venta programada"*, intrínsecamente, cómo se dice? Hay que seguir dos pistas: el valor de un índice de las acciones de dicho movimiento y el precio de un contrato de futuro basado en dicho índice. Esto se lleva a mercados diferentes. Lo primero refleja el precio de las acciones en ese momento y, lo otro, el mismo unos meses después. Hay veces que ambos guarismos pueden coincidir pero, cuando difieren, los operadores consiguen pingües ganancias vendiendo la más cara de las dos y comprando al mismo tiempo la más barata.

Reiterando que el *game* (juego) es muy caro, a tal punto que en la **Bolsa de New York** lo pueden hacer tan sólo entre 60 a 100 corredores o inversores de compañías. Para "jugar" se necesita de unos 15 a 20 millones de dólares.

Aunque los tanteos de esta nueva forma de inversión no son exagerados pueden producir (como pasó el anteaño) bruscos sacudones en la Bolsa.

tercera ola

Especialistas en computación y expertos en educación.

INFORMACION SOBRE LOS NUEVOS CURSOS

COMPUTACION PRACTICA I
COMPUTACION PRACTICA II

P.p., que siempre está al tanto de todo lo más nuevo en computación e informática, te presenta

hoy el desarrollo de estos nuevos cursos, sumamente interesantes.

Cada uno de los cursos tiene PROGRAMAS Y EJERCICIOS ESPECIALES y está dirigido a un GRUPO DE PERSONAS ESPECIFICO:

- **PERSONAS QUE TRABAJAN**
- **AMAS DE CASA**

Las bases fundamentales de estos cursos son:

- No es lo mismo 'programar' en una computadora que SABER SACARLE EL JUGO.
- La mayor parte de las personas NO QUIERE PROGRAMAR. Lo que pasa es que NO SABEN cómo 'EMPEZAR' en computación.
- Muchos creeen que se empieza con BASIC (la palabra lleva a muchos a confundirse,creen que es sinónimo de 'básico').
- BASIC y LOGO, como otros lenguajes, sirven para PROGRAMAR. Es decir, para 'hacer que la máquina haga determinada cosa', pero NO PARA UTILIZARLA COMO HERRAMIENTA.
- Estos cursos son para los que quieren USAR LA COMPUTADORA COMO HERRAMIENTA (como ayuda) DE SUS ACTIVIDADES.
- Por eso estos cursos cubren la necesidad de las personas que buscan APLICACIONES PRACTICAS a su computadora.
- EL VALOR DEL CURSO es aproximadamente IGUAL al costo de las copias de los PROGRAMAS y EJERCICIOS que se entregan SIN CARGO ADICIONAL.
- Con estos cursos se obtiene un SOLIDO MANEJO del EQUIPO, de los PROGRAMAS y de la manera PRACTICA de APROVECHAR –RAPIDAMENTE– las posibilidades de la máquina. Con mucha práctica y ejemplos.

PERFECCIONAMIENTO I y II

Es un trabajo de PERFECCIONAMIENTO sobre lo aprendido, los cursos de COMPUTACION PRACTICA I y II.

Se trabaja sobre ejemplos más sofisticados y sobre problemas concretos de los alumnos. Se logran CONOCIMIENTOS AVANZADOS sobre el manejo de los programas y mayores recursos para aprovecharlos.

COMPUTACION PRACTICA I
APLICACION

- **PERSONAS QUE TRABAJAN**

DURACION DE CADA CURSO

- 2 meses, con 2 clases semanales de 1 1/2 hora cada una.

NOTA: Los CURSOS se dictan en equipos **COMMODORE 64.** Quienes tengan COMMODORE 128 pueden cursar, al final, 1 CLASE DE ADAPTACION. Costo 7,00 australes.

Inscripción: YERBAL 133, Capital Federal, de 9 a 21 hs.

LA CUEVA DEL MSX

Sistema SVI 738 MSX
EL PORTABLE

• Computador Personal de 80 Kb RAM + disquera de 360 KB + Tarjeta 80 col. + RS 232C + Sist. operativo MSX DOS Y CPM + MSX Basic + Bolso para portar

Sistema SVI 728 MSX

• Computador personal de 80 Kb RAM + 32 Kb en ROM + pad numérico + teclado Qwerty prof. de 90 teclas + conectores para monitor, impresora y disqueteras.

Todos los perifericos y todo el soft

• SVI 707 disquetera de 360 Kb para diskettes de 5,25" • SVI 727 cartucho de 80 col • SVI 737 modem telefónico + RS 232 C • SVI 747 ampl. de memoria de 64 KB • SVI 757 interface RS 232 C • SVI 787 2a. unidad de disco• SVI 213 adaptador de unidad de disco para SVI 707

COMPUTRONIC S.A.
Viamonte 2096 (esq. Junín) - (1056) Cap.
Tel. 46-6185

Lunes a Sábados de 9 a 19 hs.

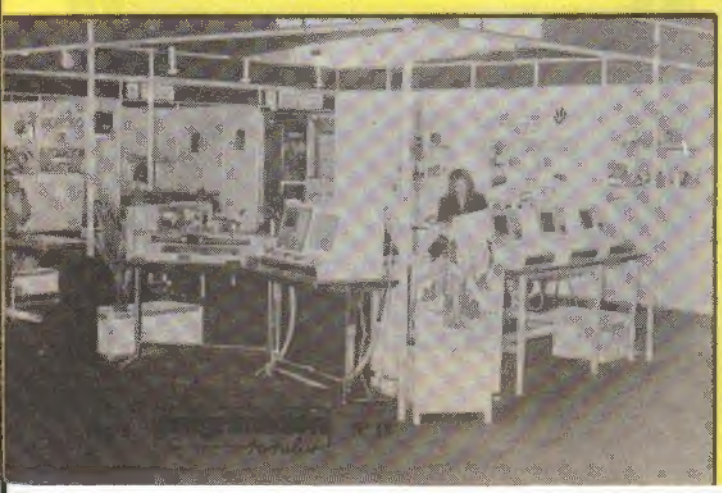
ENTREGA INMEDIATA Y FLUIDA
Amplia financiación

DIDADCA '86

El lunes 6 de **octubre** del corriente año se llevó a cabo el acto inaugural del **Primer Congreso Ibero-Latinoamericano y V° Congreso Nacional de Capacitación y Desarrollo,** siendo colmadas las instalaciones del **Predio Ferial de Palermo,** por una asistencia que superó los 500 participantes, entre representantes argentinos y extranjeros. Pudo apreciarse entre los presentes a especialistas de recursos humanos, docentes, instructores, gremialistas, empresarios, estudiantes, etc.

El presidente del comité ejecutivo del **Congreso, Ing. Francisco Carlos Scalzo,** dio comienzo a las deliberaciones, diciendo: "Culmina el tiempo de vigilia, hemos diseñado este encuentro junto a la exposición de material didáctico para erigirnos en protagonistas de adecuadas acciones para nuevas demandas laborales.

A continuación el presidente de la **Asociación de Dirigentes de Capacitación de la Argentina,** institución organizadora del acontecimiento, **Lic. Ramón Alberto Beltrán Costa,** manifestó: "Hoy consolidamos un ansiado anhelo, congregar el pensamiento de **Ibero-Latinoamérica,** para lograr respuestas reales a los problemas de la vigencia y el desarrollo del hombre en su relación laboral".



El **Congreso,** que fue declarado de interés nacional, y municipal, se desarrolló simultáneamente con **DIDADCA '86,** exposición de material didáctico, donde se pudo apreciar desde un pizarrón hasta un robot industrial en acción.

P.P. ya te adelantó en su número 14 que se iba a realizar este acontecimiento educativo, ya que esta **Editorial** está sumamente interesada en difundir y participar, muy ampliamente, en el aspecto docente de la computación y la informática.

Es así que estuvimos presentes con un stand, el **17,** donde pasó numeroso público ávido de novedades y de esta manera pudimos hacer nuevos amigos para nuestra **P.P.**

Los expositores fueron muy diversos y se pudo observar desde el **CONET** hasta **SEGBA,** pasando por la **Universidad John F. Kennedy,** la **O.I.T.,** el **Instituto Mariano Moreno, OPEC,** etc.

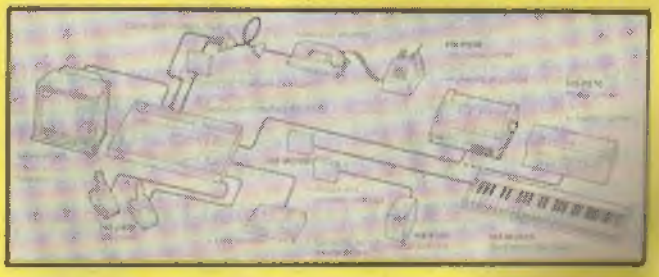
En el **Congreso** se desarrollaron temas de gran actualidad como lo son el nexo entre universidad y empresa, capacitación para bancarios, la empresa como realidad global, etc.

Para finalizar podemos decir que fue una agradable experiencia, que volveremos a vivir dentro de dos años cuando nos reencontremos en **DIDADCA '88.**

Llega a la Argentina una avanzada MSX: Toshiba HX-20

La empresa **ARVOC SACIFI,** representante de **Toshiba Corp.** de **Japón** para la importación y fabricación en el país de su línea de computadores personales **MSX,** lanzó al mercado la **Toshiba HX-20,** una computadora de avanzadas características.

Esta máquina es de segunda generación, máxima vanguardia dentro de la oferta actual en la **Argentina.** Su capacidad de memoria total es de 144 Kbv.



CARACTERISTICAS	
Microprocesador	Z80A
Frecuencia de reloj	3.58MHz
Memoria principal	64K RAM
Memoria de sistema	32KB (MSX-BASIC)+32KB (BASIC AMPLIADO RAM-DISK)
Memoria de video	16K RAM
Lenguaje de programación	MSX-BASIC MSX-BASIC AMPLIADO
Salida de Pantalla	RF/Video compuesto
Formas de presentación de pantalla	3 modos
Modalidad de texto	40 caracteres x 24 líneas 32 caracteres x 24 líneas
Modalidad alta resolución	Matriz de 256 x 192 puntos
Modalidad en color	64 x 48 bloques
Sprites	32 formas definidas
Color	16 colores
Teclado	73 teclas alfanuméricas y símbolos gráficos Terminal monostural
Salida de sonido PSG	AY-3-8910 8 octavas, triple clave
Interface para audiocassette	FSK 1200/2400 baudios
Interface para impresora	CENTRONICS en paralelo
Zócalos de expansión	2
Toma para mando de juego	2 tomas ATARI estándar
Consumo	220/240V, 50Hz, 17W
Dimensiones (An x Al x Pr) (mm)	420 x 220 x 75
Peso (kg)	2.9

tes, con una muy novedosa función: **"Ram-Disk"** o **Basic Ampliado**, que le permite almacenar datos fuera del **Ram** en **32** Kbytes adicionales. Además, dispone de un completo programa para procesamiento de textos incorporado a la misma máquina, al que se tiene acceso a través del menú principal.

La **Toshiba HX-20** tiene, asimismo, dos zócalos de expansión o "slots" que le permiten recibir en forma simultánea una unidad de software y una interconexión interface. Presenta, también, dos tomas para joystick, interfaces incorporados para datasette e impresora con conexión en paralelo **Centronics, 16** colores, modalidad de alta resolución, dos modalidades de texto y teclado profesional.

Este computador personal ofrece una sorprendente novedad exclusiva: al conectarlo aparece automáticamente en la pantalla una imagen urbana de rascacielos, junto con el nombre del producto y la norma **MSX**. A continuación, al presionar cualquier tecla se presenta el menú disponible. Así, la elección entre el progrma de procesamiento de texto o el lenguaje **Basic** saltará a la vista.

Como periféricos de la línea, **Toshiba** ofrece: **Impresora** de puntos de alta velocidad (**105** ccs por segundo), **Plotter de 4** colores, **Unidad** de microdiscos de formato vertical, **Datassette, Joysticks, Interface RS-232 C** para comunicación telefónica y un teclado sintetizador.

Seguiremos brindando más información.

PORQUE LA COMPUTACION ES EL FUTURO

MICROMATICA srl.

LOS PROFESIONALES DE LA COMPUTACION

ENTREGA INMEDIATA

DPC 200

HARDWARE
- EQUIPOS
- DISKETTERAS
- ACCESORIOS
- IMPRESORAS

SOFTWARE
- JUEGOS
- UTILITARIOS
- EDUCATIVOS
- A MEDIDA

BIBLIOGRAFIA - CURSOS NIÑOS, ADULTOS, PROFESIONALES - INTRODUCTORIO INTELIGENCIA ARTIFICIAL - FORTRAM - PASCAL - BASIC - LOGO - COBOL

DISTRIBUIDORES OFICIALES

Talent MSX

AV.PUEYRREDON.1135.(1118).Tel.961-5578.Capital.Federal

SUC. SAN MARTIN - MITRE 4044 - PCIA. DE BS. AS. - TEL. 752-6241

Para su

COMMODORE 128

TODO EN UN SOLO DISKETTE
FACIL DE OPERAR
MAS RAPIDO QUE UN PC

FACTURACION:
Hasta 2000 comprobantes mensuales.
Actualiza stock y ctas. ctes.

CUENTAS CORRIENTES:
Hasta 2000 cuentas.
Resúmenes de cuentas.

Sistema de gestión comercial

CONTROL DE STOCK:
Hasta 3500 artículos.

LIQUIDACION DE IMPUESTOS:
I.V.A.
Convenio Multilateral.

ESTADISTICA DE VENTAS:
Sepa qué vendió y cuanto.

LIQUIDACION DE COMISIONES:
Hasta 46 vendedores.

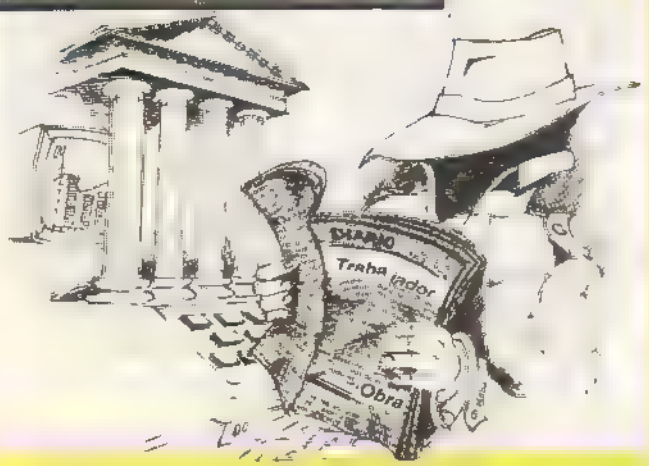
Y también:
Contabilidad general. Historias Clínicas médicas. Administración de consorcios. Sueldos y jornales. Control de Stock. Gestión financiera (hasta 4500 cheques diferidos). Lenguajes de programación. Bases de datos. Procesadores de textos. Hojas electrónicas. Programas a medida.

micro cómputo

Rivadavia 5040 Local 21 - Capital Federal
Tel. 431-1081

Envíos al interior del país contra reembolso

Más sobre los ESPIAS INFORMATICOS!!!



Le secret est percé: es una expresión muy francesa que se utiliza en el país galo cuando se trata de un secreto a voces. *Percé* proviene de un verbo, *percer*, que significa perforar y, entre nosotros, argentinos, diríamos que dicho secreto está "pinchado" (...).

Ni más ni menos es lo que ha ocurrido en el país de **Víctor Hugo** cuando un grupo de adolescentes decidió invadir territorios que hasta hoy eran considerados de una reserva absoluta, total, o, el legendario Top secret. El evento tuvo lugar para esta semana santa pasada y recién en estos días se da a conocer al público, no sin antes vencer la rotunda negativa de las autoridades. Veamos:

Se trata de tres jóvenes casi niños que pudieron acceder a fuentes de bases de datos que pertenecen a la defensa nacional, a la comisión nacional de energía atómica y a fuertes empresas como las del grupo **Renault**. La noticia la lanzó el diario parisino **Le Matin**, titulándola: **"¿Quién ha pirateado la supercomputadora?"** Esto provocó más de una palpitación cardíaca no sólo entre los franceses sino también entre los americanos.

La "pirateada" se refería a la que se le hizo a la supercomputadora de la **Escuela Politécnica de París**, máquina adquirida por los franceses a la **Bull** norteamericana por 10 millones de dólares. Dicho instituto es una de las glorias de **Francia**, y del mundo, en tecnología, y ahí se hacen cálculos para la defensa nacional, la aeronáutica, la comisión de energía atómica, etc. Dichas informaciones son ultrarreservadas. Pero **Le Matin** nos informa que los *"chicos"* se introdujeron no en una sino en 15 de esas computadoras durante varios días dejando al final mensajes irónicos. El 1° de Abril, en **Francia**, se hacen bromas como en nuestro 28 de Diciembre, entonces estos piratas dejaron el siguiente mensaje: **"Vuestra 'Cray One' ha sido momentáneamente reemplazada por una Sinclair ZX81".**

La **Cray One** es una supercomputadora que **U.S.A.** proporciona sólo a sus más fieles aliados, cuidando que los soviéticos no tengan acceso a ella ni a sus secretos. Hay sólo 145 en el mundo, de las cuales 8 están en Francia y 18 en otros países de la **NATO**.

Los piratas lo que han hecho es penetrar las claves y códigos supersecretos dejando boquiabiertos a los técnicos de esas instituciones. Los ¡ohes! y los ayes, de parte de las autoridades no fueron suficientes debido a que en estas máquinas están almacenados los datos *que hacen a la defensa militar* de todo **Occidente**, incluidos los misiles nucleares (...): de modo que estos *"niños-adolescentes" estaban jugando, inclusive, a la* ***Guerra de las Galaxias, o, si se quiere, a la probabilidad de desencadenar el mismísimo Apocalilpsis...*** *Como consecuencia de todo esto se han formado comisiones binacionales, franco-americanas, con la ayuda del* ***Pentágono,*** *para investigar los hechos de marras, pero todo no ha llegado a un final feliz debido a que los piratas son más inteligentes de lo que parece. Es de destacar que este tipo de secretos es fundamental a ultranza para una potencia y que la divulgación de los mismos puede hacer que los conozca el enemigo o, inclusive, hacer explotar los depósitos propios de armas nucleares...*

El diario parisino ***Le Matin*** *entrevistó a tres de los dos jóvenes, estudiantes apasionados de la computación, desde los 15 años, cuyos nombres no se dieron a conocer debido a que si así fuere serían inmediatamente procesados. Dijeron estos "chicos"* que lo hicieron sólo para probar sus habilidades, sin intención de dañar nada. Lo cierto es que

GAMA COMPLETA SVI - MSX

SVI - 728 MSX

Consola Modelo 728 Disketera Modelo 707

Portable X´press 738 S.R.L.

Plan 6 pagos Software en Cassettes y Disketes

CUSPIDE computación

Suipacha 1045. Tel. 313-0486/9362. 1008 - Buenos Aires

CP67

Florida 683 L. 18
1375 Buenos Aires
Tel. 393-6303/394-3947

SVI 728 MSX
Talent MSX
y periféricos
Financiación hasta 10 meses

Envíe sus datos y recibirá sin cargo nuestro boletín bibliográfico

Nombre _____ Dirección _____

obligaron al estado a gastar sumas millonarias para reparar códigos, archivos y claves. *Lo más curioso de todo este escándalo de proporciones mayúsculas es que serán contratados, debido a su talento, antes que sus habilidades lleguen a manos enemigas...*

La **Cray One** puede procesar 300 mil millones de cifras de muchos decimales en sólo un minuto. El camino que siguieron estos jóvenes es el del *"multics"*, que constituye un sistema, que bien aprovechado, permite entrar en los monstruos de la computación como lo es la **Cray One** y dicen que así lo harán con las otras grandes de la **NATO.**

A veces es legal, a veces ilegal... Dime a quién sirves...

Unos siglos antes del nuestro la respuesta nos la da el gran pensador catalán (**Gracián**): "Todas las cosas se ven según el cristal con que se las mira...". Dicho esto porque ahora la computación pirateada sirvió para develar el secreto bancario y, los responsables de este proceso pasaron a ser héroes nacionales en el gobierno socialista de **Francois Mitterrand**. El suceso se dio con las famosas cuentas numeradas de la celosa **Suiza**. Piratas franceses de la informática pudieron tener acceso, a través de su inteligencia a los datos de clientes franceses de depósitos en bancos suizos, conociendo así el monto de la cuenta, intereses, domicilios en **Francia**, documentos de identidad, etc., etc., etc. Intervino la justicia de **Francia** y los atónitos clientes tuvieron que pagar multas y colosales sumas en concepto de fianza... Inclusive se llegó a alterar cifras. Se redactó así una lista de más de 5 mil franceses que habían depositado en **Suiza** en **1981**, a poco de instalarse el socialismo en **Francia**. Lo que pasó fue que las autoridades francesas compraron esa lista, con un precio varias veces millonario y los bancos helvéticos tuvieron que admitir los nombres de sus titulares: se llegó hasta averiguar el nombre real de los mismos.

Y la "pirateada" también hace otro tanto en **U.S.A.** donde es perseguida por el **F.B.I.** Una de las más conocidas "bromas" es introducirse en la computadora de una empresa de aviación, en la lista de pasajeros más precisamente, y "llenarla" con nombres falsos, así la máquina a la hora del despegue no posee ningún pasajero...

Seguiremos informando.

El **INSTITUTO DE SISTEMAS U-1** sito en la calle **México 2918** de la **Capital Federal**, abrió la inscripción a los cursos de **Programación Basic, Basic para Docentes, Basic para niños, Logo y Logo para Docentes.**

El gabinete de computación de este establecimiento está equipado con máquinas **ATARI** de la última generación, poniendo a diposición de su alumnado unidades **800XL** de 64 kbytes y **130XL** de 128 Kbytes, sistema **Pal N**, acompañadas de **TV** color y utilitarios, para ejercitar los conocimientos adquiridos en clases teóricas dictadas por docentes con experiencia didáctica: "gente que sabe y sabe enseñar".

Asimismo programa para un futuro inmediato la organización de **CURSOS ESPECIALES** de muy alto nivel sobre temas tales como **Inteligencia Artificial, Sistemas Contables, Telemática, Política y Cibernética, Informática para uso Gerencial, Computación Bancaria**, etc., que estarán a cargo de destacados expertos, casi todos miembros de las **Comisiones Directivas** de los cuerpos Académicos de instituciones rectoras del país.

Estos cursos estarán asistidos por máquinas **ATARI 520 ST** y **1040ST** en cuya capacidad operativa y potencia se resumen los últimos avances de la tecnología en esta materia.

Para ampliar la precedente información dirigirse a los **TE: 97-0311. 0461/0469** en horario de Secretaría de lunes a viernes de 9 a 19 horas.

Tu revista **P.p.**, siempre activa y dinámica, te sigue informando con respecto a este importante organismo, el **C.E.N.E.I.**, como lo hace desde números anteriores.

Ahora te damos a conocer 3 proyectos muy importantes.

El área de Investigación del **C.E.N.E.I.** está trabajando en tres proyectos:

1. Enseñanza asistida por computadora
2. Metodología de la enseñanza de la computación
3. Influencia de la computación en el desarrollo del pensamiento formal

PROYECTO 1

–Objetivo

Evaluar los alcances, ventajas y/o desventajas de la enseñanza asistida por computadora.

–Acciones

Producción de softwares educativos que respondan a las exigencias del aprendizaje con el fin de tener un stock de softwares educativos, que permitan evaluar la experiencia de la enseñanza asistida por computadora en las distintas disciplinas.

Definición de los alcances, ventajas y/o desventajas del software educativo en comparación con otros recursos didácticos.

Para alcanzar el objetivo están previstas cuatro

UNICA

COMPUTADORA ATARI 800 XL - 64 kb

UNICA CON 256 COLORES

En 11 modos gráficos distintos y 5 modos de texto.

UNICA CON REPRODUCCION DE LA VOZ HUMANA

Ideal para programas educativos en cassette.

UNICA CON CARGA AUTOMATICA DE DISKETTES

No requiere instrucciones previas y es más veloz para cargar programas que cualquier otra computadora.

UNICA CON 4 CANALES DE SONIDO

GARANTIA TOTAL

SISTEMA ORIGINAL PAL N - 220 VOLTS

ATARI®

Computación en serio

Importa, fabrica, distribuye y garantiza: **SKYDATA S.A.**
Castro Barros 848, (1217) Capital, 97-0326 / 3227 / 5666

Werenkraut & Asoc.

etapas:
I–Producción del software educativo
II–Evaluación del software educativo
III–Realización de la experiencia en el aula
IV–Análisis y difusión de los resultados obtenidos

Hasta ahora, correspondiente a la primera etapa, se ha elaborado softwares de Física, Matemática y Termodinámica, estando previsto la elaboración de programas correspondientes a otras áreas curriculares de la escuela media.

AREA DE MATEMATICA
Software elaborados:
1. La función afín: ya x ● b y = x axt b
MODALIDAD: Tutorial (Instruccional)
2. La función cuadrática (Forma polinómica: yax ● bx ● c) y = $ax^2 + bx + c$
MODALIDAD: Mixta (Tutorial - Simulación - Ejercitación)
3. La función cuadrática (Forma canónica: $y = a(x - h)^2 + k$)
MODALIDAD: Mixta
4. Resolución de triángulo rectángulos
Autoevaluación (Tres niveles)
MODALIDAD: Ejercitación

Software en elaboración
La función armónica
MODALIDAD: Mixta

AREA FISICA
Software elaborados:
1. Radioactividad:
MODALIDAD: Simulación
2. Tiro parabólico
MODALIDAD: Simulación
3. Leyes de Kepler
MODALIDAD: Simulación
4. Péndulo ideal
MODALIDAD: Simulación

Software en elaboración
Lentes delgadas

PROYECTO 2
Objetivos
Identificar las dificultades del alumno en los distintos aspectos del aprendizaje de la computación y proponer una metodología adecuada, tendiente a solucionar dificultades observadas.

Acciones
- Selección de escuelas, docentes y cursos destinados a la experimentación.
- Reuniones con docentes a fin de coordinar las acciones a desarrollar durante la etapa de experimentación.
- Elaboración de planillas y fichas de observación.
- Elaboración de un registro de datos.
- Diseño y redacción de guías de trabajo.
- Ensayo de diferentes técnicas a fin de determinar una metodología adecuada para la enseñanza de la computación.
- Elaboración de test de evaluación.
- Evaluación de las experiencias.
- Redacción de encuestas.
- Difusión de los resultados.

PROYECTO 3
Objetivos
Verificar si la computación contribuye al desarrollo del pensamiento formal.

Acciones
Las acciones orientadas hacia este objetivo, deben ser instrumentadas mediante una tarea interdisciplinaria de docentes, técnicos y psicopedagogos.

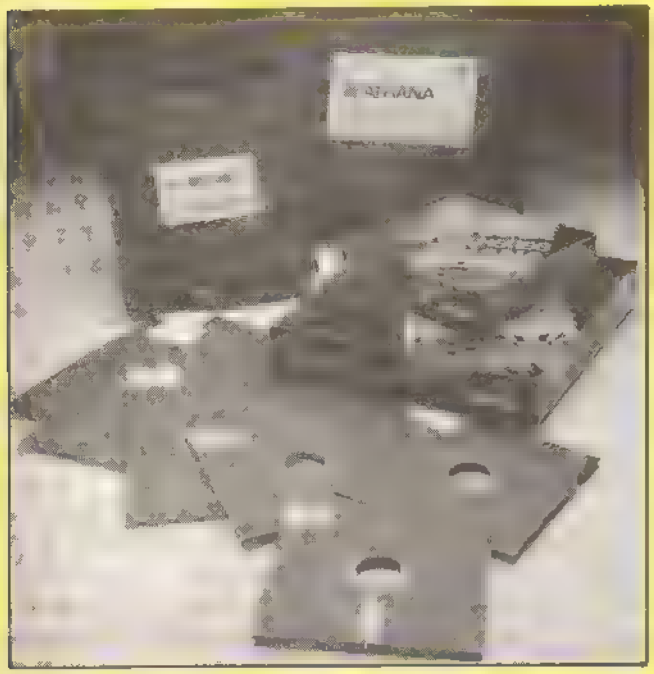
Como primera acción se realiza desde el mes de mayo, un curso en el laboratorio de la sede central de **CENEI** para los asesores de los gabinetes psicopedagógicos de las escuelas afectadas al proyecto de la **Capital Federal y Gran Buenos Aires**, que tiene como objetivos fundamentales: interiorizar sobre los objetivos, alcances e implementación del proyecto y uso de la informática en educación, introducir en la resolución de problemas y programación, proponer y analizar técnicas metodológicas, recursos didácticos y métodos de evaluación de la enseñanza de la computación.

DATASOFT S.R.L.
Todo el mundo de la computación al mejor precio
COMMODORE MSX · GoldStar · SMITH CORONA · TeleVideo
TODO TIPO DE IMPRESORAS PARA COMMODORE INTERFACES MONITORES COLOR F VERDE O AMBAR CON O S N SON DO PERIFERICOS DISKETTES JOYSTICKS ANALOGICOS O DIGITALES TRANSFORMADORES SOFT
Y COMO SIEMPRE EXCELENTE ATENCION INMEJORABLE PRECIO
ENVIOS AL INTERIOR
FLORIDA 835 - LOC. 9 y 10 313-7565 - 313-7628
Galería Buenos Aires (subsuelo) Sábados abierto hasta las 17 hs

SOFT MSX EN CASSETTE Y DISCO
con carga RAPIDA (5 MINUTOS → 1,5 MIN.!)
POR MAYOR Y MENOR (envíos al interior)
784-6234 10 a 20 hs
SVI 728 y 738 MSX
EL MEJOR PRECIO Y HASTA 10 CUOTAS
SOFTGAME AV STA FE 2162 MARTINEZ (Y EN BELGRANO)

Tu revista **P.P.**, siempre presentándote las últimas novedades en todo lo que constituye nuestro medio, el de la computación y la informática, pasa ahora a informarte sobre nuevos diskettes que acaban de aparecer en la Argentina y son de una excelente calidad con un muy alto rendimiento.

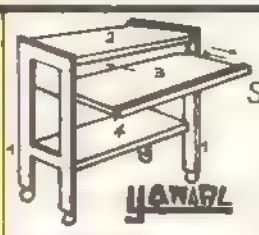
Los diskettes **Athana** son aptos para ser usados en todas las computadoras, procesadores de texto y **P.C.**



Su fórmula de patente de revestimiento está *testeada* por la firma para hardware, grosor, resistencia de adhesión, fricción de arrastre, amplitud de modulación, coercitividad y señal de saturación. La superficie súper lisa del disco está protegida por un lubricante antiestático especial que aumenta la performance y prolonga la vida media

ATARI VIDEO CLUB

DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS NACIONALES E IMPORTADOS



Joystick • Datasette
Fastload • Fundas
SERVICE EN GENERAL
Audio • Video
Computacion • Cassettes y
Diskettes
con Prog Commodore 64 - 128
POR MAYOR Y MENOR

mesas para todas las computadoras desde $ 69,90

Envios al interior Solicite catalogo

Lambare 865 (1185) Cap. Tel 89-0558 88-5868

LA NOVEDAD PARA ZX-Spectrum/TS 2068

Diskettera 5 1/4"
D.S.-D.D.
320 kbytes

★ Ocupa sólo 180 bytes ram
★ Comandos directos
★ Archivos secuenciales y aleatorios
★ Unidad completa c/interfase, cable a disco utilitario

Fabrica y distribuye: **Random**

Paraná 264, 4° "45" (1017); Cap.

49-5057 9 a 13 y 15 a 18 hs.

FORMULARIOS CONTINUOS

Envios al interior

CON Y SIN CERRADURA

ORIGINALES • DUPLICADOS • TRIPLICADOS • IMPRESOS ESPECIALES • EXPENSAS ETIQUETAS AUTOADHESIVAS • SUELDOS

CINTAS DE IMPRESION

NUEVAS Y RECARGAS

IBM WANG PC

CAJAS.ACRILICAS
PORTA.DISKETTES

• DISKETES • CINTAS MAGNETICAS • ACCESORIOS •

C.G.H. COMPUTACION 854-5099 10.:00 A 17.00 HS.

DyJ

Sistemas Softworld

Todo para Commodore 64 y 128.

Sistemas exclusivos realizados en PC y adaptados.

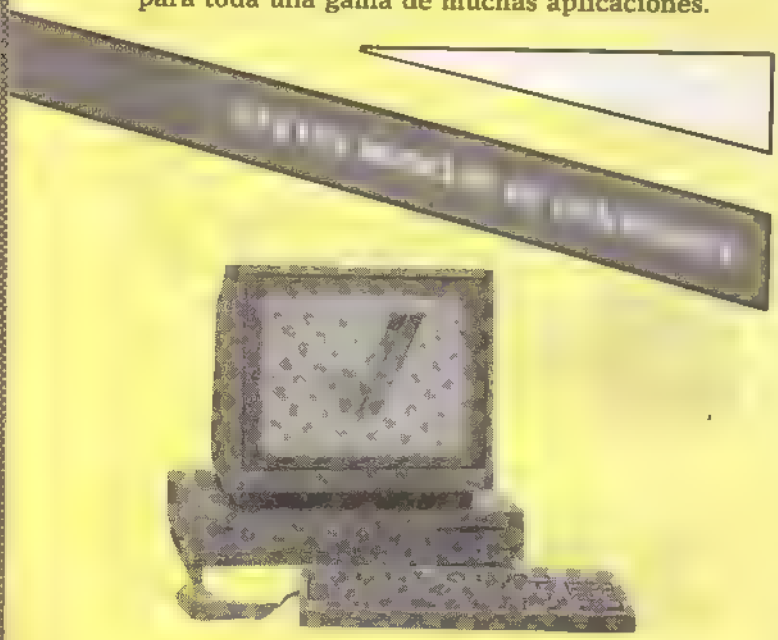
Exclusivo sistema de sueldos y jornales de acuerdo a la legislación argentina. Además: Contabilidad General 64 y 128 - C. Stock - Gestión de ventas y mucho más. Hacemos programas a medida.

Todos los títulos - Todas las novedades - Todo CP/M.
Envíos al interior s/cargo.
Consulte dto. por mayor.

Esmeralda 740 Piso 15 Of. 1512. Tel. 393-3199.

los discos está examinado banda por banda, sector por sector y se garantiza un 100% libre de error. Se analiza la señal de amplitud, la resolución, el bajo pasaje de modulación, la sobrecarga de grabado, perdiéndose el error de pulso y el extra-error de pulso.

El resultado es un diskette que demuestra una industria de muy alta performance y es aceptado para toda una gama de muchas aplicaciones.



Nuevas integrantes, prácticamente confirmadas, de la familia **DreanCommodore**, son nada menos que la **C-128** y la **Amiga**, que pasarían a ser fabricadas en el país.

Drean S.A. pondrá también a disposición de los usuarios, en poco tiempo más, la nueva versión de la ya clásica **Drean Commodore 64**, la **64 C**. Se presentará con un nuevo teclado y mejoras sustanciales en materia de soft, como por ejemplo un mejor manejo de gráficos y posibilidad de elección entre varios tipos de letras.

La **"reactivación"** del espectro de **Commodore** en la **Argentina** parece obedecer a que finalmente la empresa norteamericana ha logrado superar sus problemas financieros que la habían puesto al borde de la quiebra.

Las expectativas que **Jack Tramiel & Cía.** habían puesto en **Amiga** resultaron frustradas, así como la enorme inversión inicial en desarrollo y comercialización que acompañó a su lanzamiento. El error político de **Commodore**, cuentan los entendidos, fue el lanzamiento prematuro en **EE. UU.** de una máquina como la **Amiga**, situada en un nivel de mercado inferior al de las **PC** y, sin embargo, valuada en cifras demasiado altas para los usuarios de home computers.

La recepción de la **Amiga** fue mucho menos calurosa de lo que se esperaba, y esto hizo tambalear por un momento al cuasi líder americano en **"homes"**.

Dicen que **Tramiel** dijo: **"Con amigas así, ¿quién necesita enemigas...?"**

Damos a conocer acá, como lo hacemos siempre, los comunicados de esta **Subsecretaría** para mantener bien informados a todos los lectores de **P.p.** sobre los aspectos legal, oficial y de novedades con respecto a la computación y la informática en nuestro país.

II ESCUELA BRASILEÑO-ARGENTINA DE INFORMATICA (EBAI).

Se abrió la inscripción para esta segunda Escuela que se llevará a cabo en la **Universidad del Centro (Tandil)** (ver **P.p.N° 16, Novedades**). El programa consta de 4 cursos de formación básica: Sistemas Distribuidos y Redes de Computadoras, Procesamiento de Señales Digitales, Ingeniería del Conocimiento y Sistemas Expertos e Ingeniería de Software; y o cursos deformación específica: Proyecto de Circuitos Integrados, Complejidad, Arquitecturas no-Convencionales, Robótica, Especificaciones Formales, Diseño de Ambientes Centrados en Len-

LOGO Y BASIC
- Enseñanza personalizada
- Cursos especiales para docentes y profesionales
- Introductorio de perfeccionamiento y avanzada
- Clases demostrativas gratuitas

ESTUDIE CON LOS ESPECIALISTAS

COMPUTACION PARA NIÑOS, JOVENES Y ADULTOS

BOUTIQUE DE COMPUTACION
- Biblioteca de informática
- Computadoras - Periféricos
- Diskettes - Cassettes
- Utilitarios - Juegos
- Software a medida
- Planes de financiación

Siempre impulsando los métodos de enseñanza que estimulan el razonamiento y desarrollan la inteligencia. Inaugura la 1° escuela privada de ajedrez

Informes e inscripción:
Lunes a viernes de 8.30 a 20.30 hs.
y Sábados de 8.30 a 13.00 hs.

COMPUTER SCHOOL - Av. Santa Fe 2653 - Tel. 821-7580

guajes, Introducción a la Automatización Industrial Informatizada y Procesamiento de Voz. Para mayor información sobre becas e inscripciones dirigirse a la Oficina de la EBAI: Suipacha 760, 5° Piso. TE.: 392-1406, de 9 a 12 hs.

NUEVO SISTEMA INFORMATICO PARA TRANSPORTES.

Sobre la base de una red de microcomputadoras, a bajo costo, sin aumentar el personal; y en un plazo muy breve, funcionará un sistema de información para la planificación y administración del sector de transportes. Esto permitirá al Ministerio de Obras Públicas agilizar todo lo concerniente a sus gestiones administrativas y hacer efectiva la recaudación de la tasa de transportes. Considerando los nuevos fondos que el Ministerio percibirá con ello, el sistema a instalarse se autofinanciará en menos de un día de funcionamiento. El sistema diseñado prevé la creación de una red de microcomputadoras tipo LAN y el acceso a bancos de datos ya existentes.

COMITE DE ACCION PARA LA COOPERACION Y CONCERTACION LATINOAMERICANA EN INFORMATICA Y ELECTRONICA (CACIEL).

Todo se define en el marco del SELA (Sistema Económico Latinoamericano) y CACIEL está integrado por 24 países latinoamericanos, incluyendo Brasil, Perú, Venezuela y México.

El CACIEL está orientado a la Informática y la Electrónica contemplando el aspecto de las políticas y las problemáticas regionales aunque se especificó, esto no impedirá que se evacuen consultas a países que no lo integren. También se harán esfuerzos para paliar la crisis que afecta a nuestros países.

CONCURSO DE TEXTOS DE INFORMATICA.

Con la organización y auspicio de esta Subsecretaría y el patrocinio de INFONEWS, INFOREXCO y la Editorial EUDEBA se realizará el II Concurso para Autores Nacionales sobre temas de Informática, dirigidos a autores de publicaciones inéditas en las áreas de Procesamiento Distribuido y Concurrente, Arquitecturas no-Convencionales y Programación Inferencial, orientada a objetos y funcional. El premio es de 1000 dólares y la edición de la misma por EUDEBA. La presentación de las obras podrá realizarse hasta el día 20 de febrero de 1987 en la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, Av. Córdoba 831 7° Piso, de acuerdo a las bases del concurso que pueden ser consultadas en dicha sede.

EMPRESAS PRIVADAS Y EL ESTADO CREAN UN CENTRO DE INVESTIGACION EN INFORMATICA

Se creó el CITE, Centro de Investigación de Tecnología electrónica, promovido por esta Subsecretaría y el INTI, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, más una veintena de empresas del sector informático y electrónico que también se integran. El objetivo principal del centro es apoyar el desarrollo tecnológico de la industria informática y electrónica, mediante investigaciones en áreas precompetitivas, el acceso a sistemas CAD, el monitoreo de tendencias tecnológicas y otras actividaes que fortalecerán la capacidad innovadora de las empresas locales: asimismo se creará una planta piloto para extraer experiencias valiosas. Entre las empresas participantes podemos citar a CNL-BULL, LATINDATA, TELEMATICA, TEVYCOM-FAPECO, AUTOTROL y otras medianas y pequeñas.

RATIFICAN COMPRE NACIONAL EN INFORMATICA.

Señaló el Dr. Correa que "los pliegos y contratos para la contratación de equipos informáticos en la administración pública deben tener el objetivo doble de lograr condiciones razonables en el suministro al Estado, y aplicar plenamente la filosofía del compre nacional", al presentar los modelos de pliegos y contratos elaborados por su área para microcomputadoras y main-frames. Se busca abandonar los centros de cómputo, es decir las áreas de coputación e informática centralizadas. Además, en el marco de la compra-venta y todas las operaciones que giran entorno se da cumplimiento a las disposiciones de la Open System Interconnection de la OSI.

TRON

TODO PARA CZ 1000, 1500; TK 83,85

Modem telefónico (Tronmodem) + software de comunicación ★ 38, (incluye suscripción al canal internacional Tron y al canal informativo Tron).

Sintet zador de sonidos TRON + un juego c/sonido ★ 22, (Incluye manual del usuario).

ZX-FORTH, nuevo lenguaje, corre 300 veces más rápido que el Basic, súper poderoso, para todo tipo de aplicaciones, lenguaje de cuarta generación, ★ 12 (incluye manual del usuario con programas resueltos)

Atención a usuarios y distribuidores de 14 a 20 hs.

TRON. M. Rosas 2044 (1828) Banfield, Tel. 244-4272

DAX computación informática comunicación

commodore MSX ATARI SVI

apple IIe full compatible keystage

Monitores - Impresoras
Software - Accesorios

Unidad 1:
Generalidades e instrucciones básicas

Ing. José A. Moncada

NOSOTROS Y LOGO (I)

Innumerables pedidos de nuestros lectores hacían obligatoria la aparición de estas páginas en P.p.

Este curso está planeado en dos módulos o niveles, de cuatro unidades cada uno, y quien lo dicta es nadie más y nadie menos que el Ing. José Alberto Moncada, autor del UltraLOGO MSX.

INTRODUCCION

LOGO es un lenguaje de programación de computadoras que a muchos ya nos resulta familiar. Docentes, padres y alumnos han pasado yá por algún tipo de experiencia **LOGO**. Algunos como participantes directos, otros como espectadores, y los más sólo han tenido noticias remotas de su existencia.

Lo cierto es que **LOGO** ocupa ya un lugar importante dentro de la educación argentina y ya suman miles los chicos que han hecho algún trabajo de aprendizaje en un **ambiente LOGO**.

En este curso avanzaremos a lo largo del lenguaje **LOGO**, aprendiendo desde las instrucciones más simples, hasta alcanzar sus aspectos más complejos.

¿QUE ES LOGO?

LOGO es un lenguaje de programación de computadoras. Dicho de otra forma, es un código de palabras orgánizadas de una determinada forma para permitir nuestra comunicación con la computadora y lograr que ésta ejecute nuestras órdenes.

LOGO se desprende de un poderoso lenguaje (el **LISP**) y, a diferencia de otros idiomas computacionales, no ha sido desarrollado para su empleo en el comercio o la industria, sino para su aplicación en ambientes de aprendizaje, en la escuela.

LOGO ha sido desarrollado para muchas computadoras (la primera conocida popularmente en el país fue la versión para **Texas TI 99**). Hoy se conocen versiones adaptadas a casi todas las computadoras de uso hogareño, inclusive las hay para las *Personal Computer* (**PC** o computadoras personales). No todas las versiones son iguales, ya que se adaptan a las características de cada computadora. Las diferencias entre una y otra versión no serán tema de estudio en este curso, por lo que trataremos de trabajar con una versión de **LOGO** adaptable a cualquier computadora. Ciertas instrucciones que son propiedad exclusiva de determinada marca quedarán fuera de nuestro trabajo, o serán tratadas especialmente cuando así convenga.

Las palabras que integran el

lenguaje **LOGO**, en cualquiera de sus versiones, se denominan **PRIMITIVAS**. Esta denominación se emplea para diferenciarlas de aquellas palabras que el usuario defina a lo largo de su trabajo. Cada primitiva cumple una función determinada. Es objetivo de este curso aprender el significado y uso de las más importantes primitivas.

```
DERECHA 90
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
```

Otro ejercicio: tratarás de lograr otro barrilete pero en esta ocasión te mostraremos sólo las primeras instrucciones. El resto corre por tu cuenta. *Suerte...*

```
DERECHA 35
ADELANTE 50
DERECHA...
.....???
```

BORRANDO UN DIBUJO

Cuando queremos borrar el dibujo completo empleamos la instrucción de borrado de la pantalla, pero también existe una forma de borrar sólo una parte del mismo dejando el resto. Esto se logra manejando la pluma de la tortuga.

La **pluma** es el elemento con el cual la tortuga realiza sus dibujos. La mayoría de las tortugas **LOGO** tienen **dos plumas:** una para escribir y otra para borrar. La pluma de escribir es la que estamos utilizando hasta ahora. La de borrar es la que aprenderemos a utilizar ahora

Borremos la pantalla y tracemos una línea de **100 pasos hacia adelante** (ADELANTE 100). El paso siguiente consiste en activar la pluma de borrar. Utilizaremos la primitiva **PB** (abreviatura de **PLUMADEBORRAR**). Algunas versiones **LOGO** tienen otra primitiva para esta misma función.

Una vez activada la pluma de borrar la tortuga borrará todos los puntos encendidos que encuentre en su camino. Esto quiere decir que para borrar **DEBEMOS MOVER LA TORTUGA.** Probemos...

```
ATRAS 50
```

Una vez finalizado el borrado podemos activar nuevamente la pluma de escribir con la primitiva **CP** (abreviatura de **CONPLUMA**).

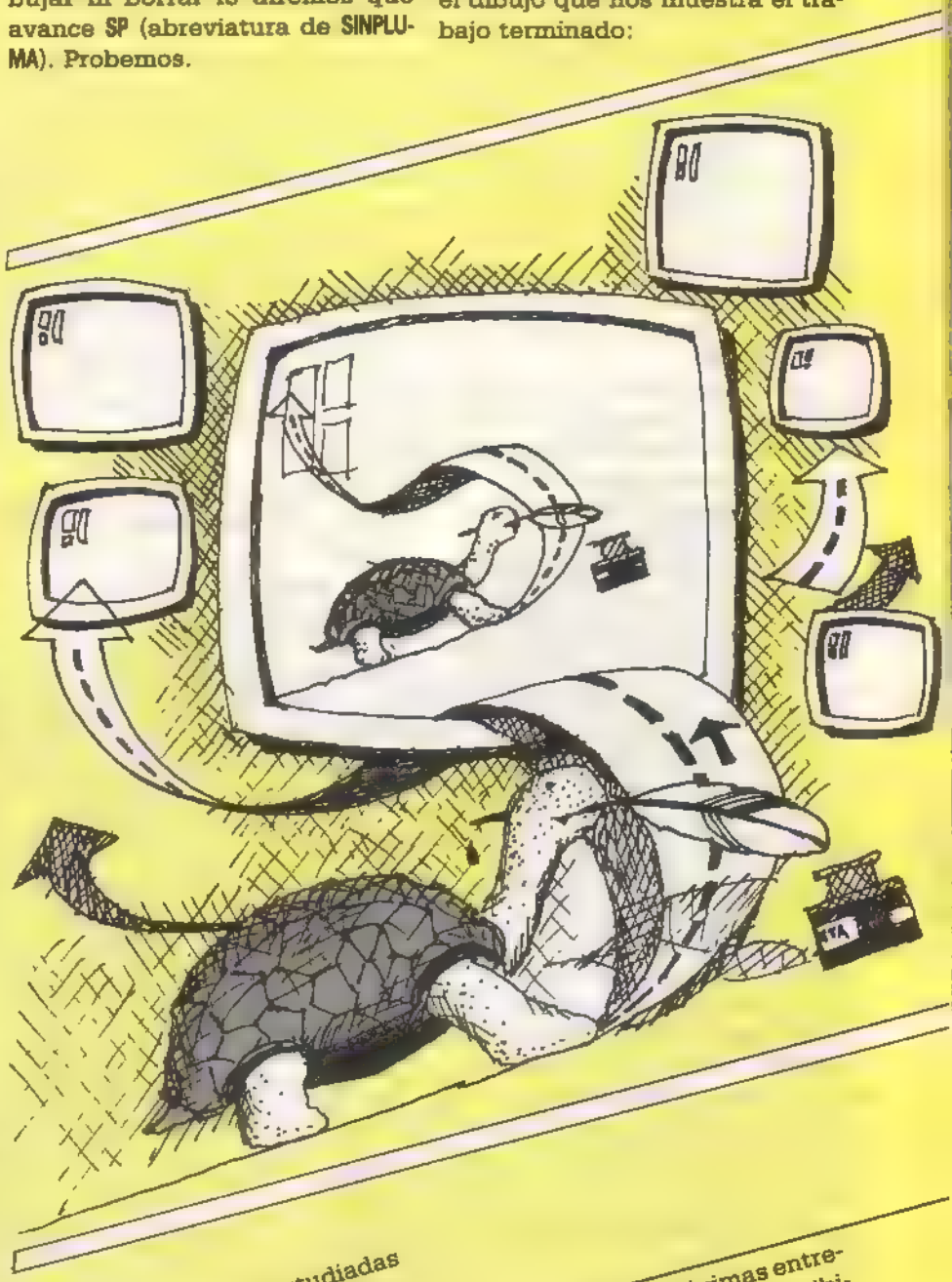
Existe también una tercera posibilidad en el empleo de la pluma. Cuando queremos que la tortuga avance o retroceda sin dibujar ni borrar le diremos que avance **SP** (abreviatura de **SINPLUMA**). Probemos.

```
ADELANTE 20
SP
ADELANTE 20
CP
ADELANTE 20
```

Para activar nuevamente la pluma de escribir usamos **CP**

Ahora trataremos de emplear estas instrucciones de manejo de la pluma en el siguiente trabajo.

Haremos que la tortuga dibuje una pared (rectangular) y dentro de ella una ventana. Observemos el dibujo que nos muestra el trabajo terminado:



Con las primitivas estudiadas ya estamos en condiciones de realizar muchos dibujos en la pantalla. En nuestras próximas entregas ampliaremos nuestras posibilidades de trabajo en **LOGO.**

¿QUE ES LA TORTUGA?

Así como las películas tienen un protagonista alrededor del cual transcurren las principales escenas, **LOGO** también cuenta con un actor principal. Este es **LA TORTUGA.**

LA TORTUGA será quien ejecutará nuestras primeras instrucciones. Su ámbito de trabajo es la pantalla y su habilidad consiste en poder **desplazarse hacia adelante o hacia atrás, girar a derecha o izquierda, escribir o borrar.**

Según de qué computadora se trate veremos tortugas con diferentes formas. En las primeras versiones conocidas la tortuga era un triángulo isósceles, donde su vértice "superior" representaba la cabeza. Hoy en día las nuevas versiones **LOGO** nos presentan una tortuga... **con forma de tortuga.**

Uno de los primeros conceptos que debemos aprender es que la tortuga se desplaza **POR EL SUELO**. Esto es importante destacarlo ya que en un primer momento resulta un poco difícil situarnos en nuestro puesto de observadores, ya que el piso de la tortuga se encuentra en una posición poco habitual para todo piso: **vertical**. Esto se debe a la ubicación de la pantalla en el televisor.

Aquí debemos poner a prueba por primera vez nuestra imaginación. Para poder dar correctamente las instrucciones a la tortuga debemos imaginar que la estamos observando **desde arriba**. De la misma forma que vemos un autito de juguete apoyado sobre el piso, así vemos a la tortuga.

Este esfuerzo de imaginación es mucho más práctico y menos peligroso que **acostar el televisor** para poner la pantalla horizontal.

¿COMO NOS COMUNICAMOS CON LA TORTUGA?

La tortuga sabe, entre otras cosas, moverse hacia adelante y hacia atrás. Veámoslo en la pantalla.

Los desplazamientos de la tortuga, como todo desplazamiento, tienen una magnitud (un tamaño). Debemos indicarle **CUANTO** se debe mover. La unidad de desplazamiento de la tortuga podríamos denominarla **EL PASO**

Un paso de tortuga es muy pequeño, por eso generalmente daremos instrucciones de desplazamiento con cantidades algo más grandes. Veamos cómo indicarle a la tortuga que **avance 50 pasos:**

```
ADELANTE 50
```

Como se hace cada vez que terminamos de escribir una instrucción en la computadora, pulsamos la tecla de ingreso (**ENTER, RETURN, NEW LINE**, o como se denomine en tu equipo). Hecho esto veremos que la tortuga se ha desplazado un poco por la pantalla dejando una línea que marca su desplazamiento.

De forma similar podemos hacer que la tortuga retroceda. Para ello escribiremos:

```
ATRAS 50
```

La tortuga vuelve a su posición de origen, retrocediendo.

También se ha dicho que la tortuga puede **girar**. Ella sabe hacerlo hacia la derecha o hacia la izquierda. La instrucción para indicarle el giro a la tortuga también debe ir acompañada de una cantidad. Esta es el número de **GRADOS** que debe girar. Veamos entonces dos instrucciones de giro:

```
DERECHA 90
IZQUIERDA 90
```

Hemos notado cómo la tortuga giró primero hacia la derecha, quedando en ángulo recto en relación a su posición anterior, para luego volver a su dirección inicial.

Combinemos ahora estas instrucciones hasta lograr un cuadrado.

```
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
```

Al terminar la ejecución de estas instrucciones la tortuga ha dibujado en la pantalla las cuatro líneas que limitan un cuadrado.

ABREVIATURAS

Todas las instrucciones vistas se pueden escribir de dos formas: **COMPLETA** (como hemos hecho), donde se escribe la palabra sin omitir ninguna letra; o **ABREVIADA** donde sólo debemos colocar algunas de sus letras. Las técnicas de abreviatura varían según las computadoras. En las primeras versiones **LOGO** se formaban con **primera y última letra**, las más actuales utilizan **las dos primeras**. Veamos entonces las abreviaturas posibles para estas cuatro primitivas:

ADELANTE	AE	AD
ATRAS	AS	AT
DERECHA	DA	DE
IZQUIERDA	IA	IZ

Más adelante aprenderemos instrucciones que se componen de dos o más palabras. En este caso las abreviaturas se forman con la primera letra de cada una de las palabras importantes que la componen. Así tenemos que PLUMA DE BORRAR se abrevia como PB o SIN PLUMA se escribe SP.

Algo para recordar: No todas las palabras completas tienen su abreviatura (sólo las más usadas) y no todas las abreviaturas tienen su equivalente completo (existen primitivas que sólo tienen su versión abreviada).

Continuemos ahora con nuestro trabajo.

Supongamos que deseamos quitar el dibujo realizado de la pantalla y colocar la tortuga otra vez en el centro para comenzar un nuevo dibujo. Eso se logra por medio de una instrucción que varía según la computadora, aunque generalmente se la escribe en forma abreviada. La instrucción será BORRARPANTALLA aunque se la suele escribir: BP. También la

podremos encontrar como **LP (LIMPIARPANTALLA)** o **BG (BORRARGRAFICOS)** o **VG (VACIARGRAFICOS)** o **CASA** (por su equivalente en inglés **HOME**).

Probemos con otros giros hasta lograr un **BARRILETE:**

```
DERECHA 45
ADELANTE 50
DERECHA 90
ADELANTE 50
```

LA TORTUGA EN LA PANTALLA

- La tortuga se desplaza por la pantalla siguiendo las instrucciones de **desplazamiento (ADELANTE - ATRAS)** y **giro (DERECHA - IZQUIERDA)**.
- Puede ocurrir que en su desplazamiento la pantalla se le acabe antes de finalizar la ejecución de una instrucción. Si decimos, por ejemplo, **ADELANTE 500** seguramente ese movimiento excederá el tamaño de la pantalla. En este caso la tortuga (que no puede dibujar fuera de la pantalla) continuará su dibujo por el lateral opuesto de la pantalla.
- Si sale por la derecha, reingresa por la izquierda.
- Si sale por arriba, retorna por abajo.
- Obviamente también lo hace en forma inversa.

RESUMEN

INSTRUCCIONES DE DESPLAZAMIENTO:
ADELANTE n: Avanza n pasos
ATRAS n: Retrocede n pasos

INSTRUCCIONES DE GIRO:
DERECHA n: Gira a la derecha n grados
IZQUIERDA n: Gira a la izquierda n grados

INSTRUCCIONES DE PLUMA Y PANTALLA:
BP: Borra la pantalla
CP: Activa la pluma de escritura
SP: Desactiva ambas plumas (la tortuga se desplaza sin borrar ni escribir)
PB: Activa la pluma de borrar

NOSOTROS Y LOGO

Este es el programa del nuevo curso que se inicia aquí, destinado tanto a los más chicos como a los docentes que quieran explorar los **"universos LOGO"**.

Módulo	Unidad	Contenidos
1	1	Generalidades. La tortuga. Instrucciones básicas. ADELANTE, ATRAS, DERECHA, IZQUIERDA, CP, SP, PB.
	2	Instrucciones de repetición y manejo de color. Repeticiones anidadas. Concepto de programación. Edición. Recursividad.
	3	Manejo de variables. Programas utilizando variables.
	4	El editor de formas. Los actores y las figuras. Instrucciones de rumbo y velocidad. Las tortugas actores.
2	1	Manejo de varias tortugas. Efectos de animación.
	2	Manejo de textos. Instrucciones de posicionado y escritura.
	3	Impresión de constantes y variables.
	4	Manejo de listas y palabras.

SVI-728

Aquí y ahora, con toda su potencia

- *Capacidad de Memoria de 80 K RAM y 32 K ROM, con el intérprete de BASIC (MICROSOFT) incorporado.*
- *Teclado de diseño ergonómico, con teclas numéricas independientes.*
- *Gráficos de alta resolución: red de 296 por 152 puntos, con 16 colores disponibles.*
- *Conexiones para TV, monitor, unidad de disco de 320 K (incluído sistema operativo CP/M), impresora, cassettes y cartuchos MSX).*
- *Conector para dos joysticks.*
- *Ordenador MSX*

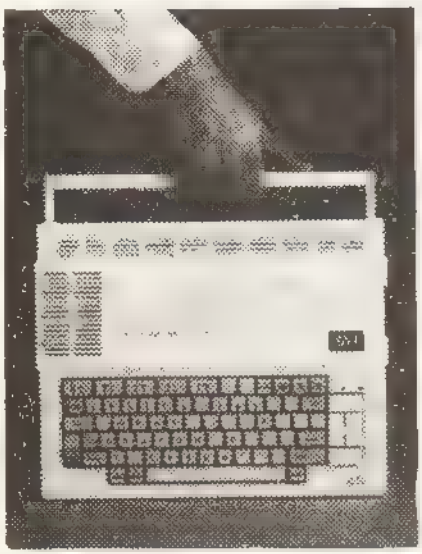
SVI S.A.
ARGENTINA

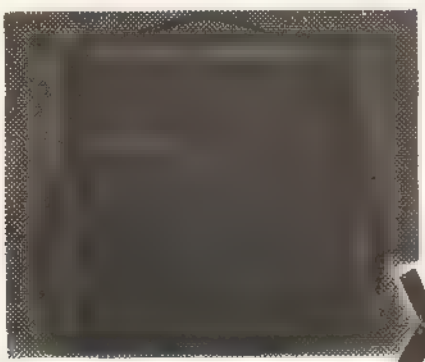
SUAREZ 1351 - CAP. FED. Tel: 28-3660/21-8119

PubliSur

Aquí y ahora, con toda su potencia

SVI-738





- *Sistemas operativos: CP/M, MSX-BASIC y MSX-DOS.*
- *Con una memoria de 80 K RAM.*
- *Unidad de disco de 3'5", integrada en la consola del teclado.*
- *Dos puertas de conexión: RS232-C y Paralelo Centronics.*
- *Salidas directas a televisor y monitor.*
- *Admite directamente la conexión de una segunda unidad de disco, sin necesidad de interface o cartucho de ampliación de memoria.*
- *Posibilidad de operar en 40 ó 80 columnas sin necesidad de cartucho.*
- *Transporte cómodo: asa incorporada y maletín de transporte.*

PubliSur

xpress

SVI S.A.
ARGENTINA

SUAREZ 1351 - CAP. FED. - Tel: 28-3660/21-8119

Capital Federal: Minicomp Tinogasta 4044 TE 50-7713 - Computronic Viamonte 2096 TE: 40-2279/4772 46-6185 - Cerveux: Córdoba 650 TE. 392-5328/7611/8051/9515/8536 ***Mar del Plata:*** Coarco Av Luro 3071 P. 10° TE 023-27001/03. ***Córdoba:*** Tecnobit: Santa Rosa 407 TE: 051-29500/34426 ***Santa Fe.*** Programatica. Ituzaingó 2290 TE 042-34612 Epicentro. Paraguay 727 P. 8° Of. 5-6 y 7 TE: 041-212719 ***Río Gallegos.*** Prosur Roca 952 P. 1° TE 0966-8686 ***Bahía Blanca: Zuntini Guillermo:*** Mitre 163 TE 091-43201 ***9 de Julio:*** Pcia Bs As. ***Mascheroni Julio:*** Av Vedia 438 TE: 0317-3253 ***San Isidro:*** (Bs. As.). ***Vierengui Mario:*** Roque Sáenz Peña 266 P 4° "C" TE 747 1808/4602 ***Trelew: Egyper:*** Sarmiento 364 TE: 71495/930 ***Entre Ríos: Brumatti y Cía:*** San Martín 1178 Paraná TE. 043-221484/220378 ***Pergamino: Acevedo Juan:*** Mitre 856 TE. 23327 ***Ramos Mejía (Bs. As.):*** Maniac Rivadavia 13734 TE: 654 6844 ***Mendoza: Comp-Com:*** Sarmiento 50 Loc. 4 TE: 061-249310. ***La Plata:*** Pcia. Bs As. ***Cerda Hnos:*** Calle N° 50 N° 637 TE. 021-214104/216925. ***San Juan; S.E.I..*** Bartolomé Mitre 189 Oeste TE 064-222482 ***Quilmes:*** (Bs. As.). ***Cwikla Enrique:*** Sarmiento 618 Loc. 4 TE. 252-1719. ***Tucumán: Sistemas*** Contables: Salta 556 TE: 081-217041.

El alumno, el docente y la máquina...

¿EDUCAR CON COMPUTADORAS O ENSEÑAR COMPUTACION?

La discusión en torno al problema de la informática educativa en nuestro país parece centrarse en la contradicción: un sistema de estructura tradicional, con tendencia a la inercia, se debate ante la incorporación de técnicas y elementos nuevos. ¿Por qué no se produce la integración en forma armónica? ¿Las resistencias provienen de la burocracia organizativa o del campo docente?

Desde su experiencia en esta área, el **Ing. José A. Moncada** *aporta estas reflexiones.*

Los docentes argentinos desde hace ya varios años incursionan, con diversa suerte, dentro del campo de la informática educativa, pero... ¿qué se hace con las computadoras en el aula?

Aún no se tiene en claro **si se educa con computadoras o se enseña computación.**

Y esta definición es la clave alrededor de la cual todavía se tejen algunas discusiones entre quienes sostienen diferentes posturas al respecto.

La educación es algo más importante y trascendente que el anecdótico hecho de si se emplean o no las computadoras. Entrar en este pensamiento sería tan acertado o equivocado **como asegurar que el problema educativo pasa por el adecuado empleo de la tiza.**

La definición de las características de un sistema educativo pasa por una previa definición del **tipo de hombre que se quiere formar.** Y sobre esta base surgirán las metas y los objetivos que luego se traducirán en secuencias de contenidos y actividades, habiendo para cada una de ellas un recurso adecuado.

Nuestro sistema educativo actual **no se propone formar al hombre en la ciencia informática por sobre cualquier otra rama del saber.** La computación como objeto de estudio ocupa, es justo destacarlo, un lugar preponderante en determinados niveles de la educación y en ciertos ambien-

tes socioeconómicos. Pero ello no significa que todos los estudiantes deben ser formados fundamentalmente en esta ciencia.

A pesar de esto hoy en día muchas autoridades escolares y docentes, de todos los niveles (incluyendo algunos jardines de infantes) creen que incluir la computadora en la escuela es **necesariamente enseñar a programar.** Esto es casi tan equivocado como asegurar que lo único aprovechable de la vaca es el cuero.

Enseñar computación en una escuela primaria o en un jardín de infantes puede ser una actividad muy interesante como también puede significar para los alumnos **una gran frustración.** También puede ocasionar el enquistamiento aún más profundo de la ya muchas veces criticada tendencia de nuestro sistema a la creación de **compartimientos estancos,** donde los contenidos de cada área pocas veces encuentran relación con los de las demás.

Y esto ocurre cuando en las escuelas **COMPUTACION** ingresa como un área aparte, en un lugar separado y con un profesor especializado que desarrolla su trabajo de enseñanza mientras el resto de la escuela continúa como siempre, haciendo lo mismo de siempre. Esto no es, ni se parece, al cambio que estos mismos docentes creen introducir en la educación.

La integración de la computadora en el aula, como recurso para el aprendizaje y la generación del conocimiento, sólo será posible el día que los docentes comprendan que la computadora es un recurso más, con poderosas posibilidades, pero que requiere de nuestro **conocimiento profundo de esas posibilidades.** No podemos seguir maravillándonos casi mágicamente por las cosas que los chicos realizan frente a una computadora, sin darnos cuenta que muchas veces eso no es ni más ni menos que lo mismo que ya estaban haciendo fuera de la máquina en sus juegos cotidianos. O será que los docentes no miran los juegos de los chicos o ya no se acuerdan de su propia niñez.

Y se sigue sosteniendo que el alumno mejora su **lateralidad** utilizando la tortuga **LOGO** y luego se comete el error de usar sólo la computadora, despreciando todas aquellas actividades que, complementariamente, el chico podría realizar en papel o en sus juegos corporales.

La docencia no puede postergar más su verdadera capacitación en **INFORMATICA EDUCATIVA,** abandonando para siempre la idea que ello significa solamente **enseñarle computación.** Porque esta tendencia de capacitar al docente que recién se inicia sólo en el uso de algún lenguaje lleva a la creencia que eso es lo que ellos deben hacer con sus alumnos. Entonces, sin más, llegamos a la educación en informática y creamos en el sistema un **nuevo compartimiento estanco.**

Un docente formado con un criterio más amplio podrá descubrir otras modalidades de empleo de computadoras. También descubrirá que usar un lenguaje de programación como el **LOGO** o cualquier otro en la escuela puede ser un valioso recurso, pero que su uso no culmina exclusivamente en la **SALA DE COMPUTACION.**

Bien capacitado, tendrá un rol más activo en la generación de nuevas experiencias que lleven a una mejor y más amplia aplicación de la computadora en el aula.

Cada docente podrá usarla en el momento adecuado en la modalidad que más le sea provechosa al alumno, haciendo que la computadora tenga parte en el proceso educativo.

Probablemente ocurra lo mismo con las computadoras que lo que está ocurriendo con los demás recursos tecnológicos incluidos ya en educación. Los proyectores de **diapositivas** o **cine,** las **videocaseteras,** los **grabadores,** son utilizados mayoritariamente por aquellos docentes que son usuarios en forma particular de dichos aparatos o que tienen cierta tendencia a serlo. Y esto es así porque se ha superado la etapa de aprendizaje del manejo. Saben cómo conectarlos y encenderlos, conocen sus posibilidades y sus limitaciones. **Este aprendizaje lleva su tiempo y requiere de un esfuerzo por parte del docente.**

Lo mismo ha de ocurrir con las computadoras cuando los docentes dejen de ser meros espectadores y comiencen a utilizarlas. Quizás esto se compruebe mejor **el día que lleguen a docentes los chicos que hoy juegan con las computadoras o se apasionan investigando.**

Llegará el día en que la enseñanza de computación quede limitada a aquellos establecimientos especializados que se encargarán de formar profesionales en la materia.

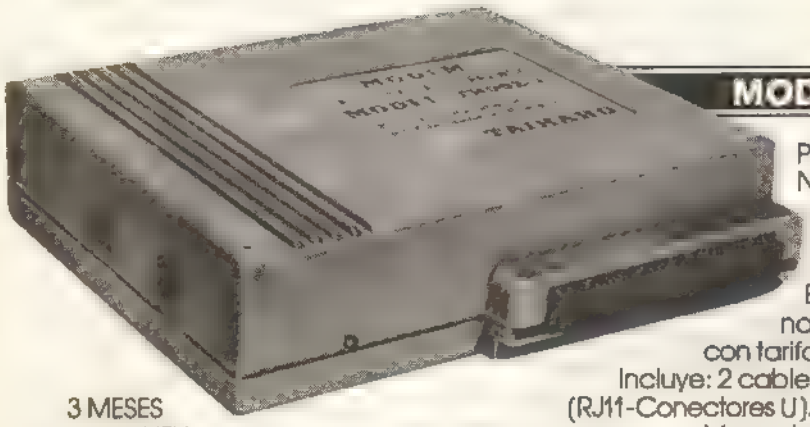
Ese día, cuando en una escuela se enseñe a programar, seguramente los docentes tendrán muy claros los **objetivos** que con ello se persiguen, y la programación en manos de los chicos será un recurso más de trabajo para su formación integral, como pueden serlo hoy la resolución de problemas o el análisis de un texto.

Quizás también las computadoras se utilicen para ayudar el aprendizaje de determinadas áreas del conocimiento o para ejercitar determinadas destrezas intelectuales, o como un elemento más del trabajo cotidiano del alumno.

Ese día hablaremos todos de **COMPUTADORAS EN EDUCACION** y de **INFORMATICA EDUCATIVA.** Hoy, todavía nos queda mucho por aprender y experimentar.

MODEM

ENTRE SU COMPUTADORA Y EL MUNDO



MODEM TH-002-1 300 BPS

Para computadoras Commodore.
Norma CCITT según reglamentación de ENTel.
Auto dial/Auto answer.
Permite conexión a Bancos de datos nacionales e internacionales, con tarifas reducidas en la comunicación.
Incluye: 2 cables telefónicos (RJ11-Conectores U).
Manual del usuario en castellano.

3 MESES DE GARANTIA

MODEM UNIVERSAL TH032 A

Para todo tipo de computadora con pórtico RS 232.
Cubre: transmisión 75 BPS - recepción 1200 BPS recepción 75 BPS - transmisión 1200 BPS 300/300 full dúplex, 600 y 1200 BPS.

3 MESES DE GARANTIA

Compatible con normas: CCITT V21 y V23.
Bell 103, 113, 108 y 202 Incluye: Fuente de alimentación. Cable de 1,70 m de conexión a la computadora (hembra DB25). 2 cables telefónicos (RJ11-conectores U). Manual del usuario en castellano.

Siscotel Sociedad Anónima

Rivadavia 822, Piso 1º (1002) Buenos Aires - República Argentina - Tel. 33-6249/0134/5393 - Télex: 18660 DELPHI

PARA USUARIOS DE ATARI, COMMODORE, MSX, RADIO SHACK, SINCLAIR, TI99/4A,...

programación popular

COMPUTACION INDEPENDIENTE

LA MEJOR REVISTA DE MICROCOMPUTACION

c/u ₳ 17,20

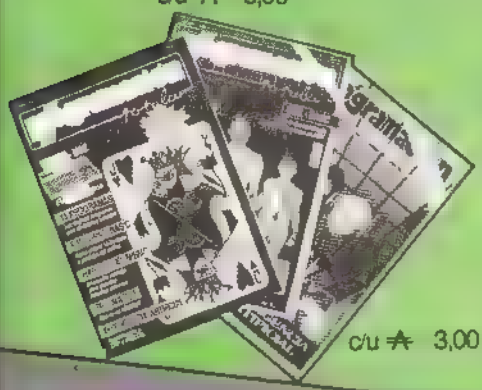
TOMOS

Conteniendo c/u 6 ejemplares encuadernados de tu revista PROGRAMACION popular. RESERVA ya el TOMO III (Nº 13 al 18).

c/u ₳ 6,90

CASETES

De todos los programas aparecidos en tu revista, para todas las máquinas.



c/u ₳ 3,00

EJEMPLARES ATRASADOS

Todas las revistas aparecidas hasta la fecha (Nº 1 y 2 agotados).

En tu kiosko o en la Editorial

TE.: 393-8456/8560

EDICIONES DEL FUTURO S.A.

Maipú 464 - 8 - 801 (1006) Capital.

Introducción a los sistemas expertos

Por Daniel Ricardo Yagolkowski

¡Hola, lector! ¡Cuánto tiempo sin comunicarnos! Pero ya estamos aquí de vuelta, después de haber estado trabajando la máquina de escribir en **Perú**...

Perú: bello lugar, lleno de color, tanto en su gente como en sus construcciones coloniales y en sus monumentos arqueológicos, como la silenciosamente avasalladora **Chavín de Huántar** o la imponente y aturdidora –tanto en sentido figurado como real, porque la altura produce apunamiento– **Macchu Picchu**.

Y en **Macchu Picchu**, al recorrer las ruinas de la **Casa de las Ñustas**, por ejemplo, o las murallas –con las famosas rocas ensambladas sin argamasa alguna, pero con tanta precisión que no se puede meter la hoja de un cortaplumas en las junturas– inmediatamente me vino a la mente que quienes hubieran construido esta obra megalítica y casi imposible, colgada como está en la cima de la montaña, en el medio de la nada, debieron de haber sido verdaderos expertos, gente que no sólo sabía arquitectura sino, también, biología (para conocer si alguien podría sobrevivir en un ambiente así), geología, geografía, psicología (el ambiente puede ser sobrecogedor, especialmente con la bruma de la mañana, por lo que se precisa gente con temple especial) ...y, en general, que reunieran la suma de muchos conocimientos, necesarios para crear un ambiente casi sobrenatural en el que vivir.

Esto nos lleva a que muchas capacidades, repartidas entre sendas personas, permitieron realizar una tarea mancomunada, con un **John McCarthy**, creador del lenguaje **LISP**, para **Inteligencia Artificial**, en la década de **1959** concibiera una nueva clase de programas lógicos, a los que llamó *"robots blandos"* o *"agentes"*.

Ya se había abandonado la idea –que se acarició al comienzo de la **Era de la Computación**, cuando aún se hablaba de *"cerebros electrónicos"*– de crear equipos que reunieran todos los conocimientos del mundo (omniscientes). Se sabía, sí, que se podría programar una computadora para que contenga todos los conocimientos, los conocimientos sobre un solo tema: Y esto eran los *"robots"* de **McCarthy**: dispositivos con la capacidad de moldearse a las necesidades de sus propietarios humanos, que aprendieran los gustos y manías de estos últimos y que hasta actuaran como agentes para la introducción de cambios. Con *"introducción de cambios"* se quiere señalar que, por ejemplo, un *"robot"* que supiera todo lo que ocurre en la política mundial, más los posibles factores que pueden modificar el estado de esa política, tendría la capacidad de darle pautas de acción a su dueño humano.

No hay robots como los de **McCarthy**, pero lo que las investigaciones en **Inteligencia Artificial** han llegado a darnos, que es lo que más se aproxima, son los **SISTEMAS EXPERTOS**.

Esencialmente, son sistemas de programación que contienen todo lo concerniente a un tema específico –por eso, son *"expertos"* en ese tema– pero que, además –y esto que viene ahora se puede tomar como definición– son estructuras de programación que tienen capacidad de almacenar toda la información posible sobre un determinado campo del conocimiento pero, también, pueden utilizarla, y es esta capacidad de utilizar la información lo que diferencia a los sistemas de, por ejemplo, una base de datos.

En efecto, el sistema experto (de ahora en adelante, **S.E.**) no es un mero depósito de información sino que, mediante la aplicación de principios de **Lógica**, puede extraer conclusiones, incrementar su *"conocimiento"* del tema y aumentarlo.

Así es: supongamos que se tiene un **S.E.** diseñado para un tema tan arduo –no por lo que entraña moralmente, en este caso, sino por la cantidad de variables que comprende– como es la **Guerra Biológica**. El programador reúne el conocimiento de todos los expertos sobre el tema (biólogos, médicos, bioquímicos, meteorólogos –¿para qué meteorólogos?: ¡lancen un ataque con alguna bacteria aérea, por ejemplo, y dejen que cambie el viento, que

ahora viene en dirección a ustedes, y después me cuentan!— físicos, y demás). Y aquí ya nos surge el primer problema: ¿cómo se sabe que la información recibida es correcta? Pues con esa información se elabora la base de datos del **S.E.** que se denomina **base de conocimientos**.

Y, por eso, una vez que se diseña la base de conocimiento, se la debe hacer revisar por el experto humano (o expertos, en realidad, porque ningún ser humano tiene todos los conocimientos del mundo).

Una vez corroborada la base de conocimientos (desde ya les informo que sí es una base de datos: lo de "base de conocimientos" es un término que, en realidad, está señalando dos cosas: una, que, en vez de ser un mero conjunto de datos —como en la base de datos— lo que en la de conocimientos hay es un conjunto de reglas que destilan los conocimientos de un experto (reglas **heurísticas**) segunda, que todas las reglas están escritas según el formato **IF**... **THEN** (que corresponde al proceso lógico de **inferencia**, donde al **IF** le sigue un conjunto de condiciones (pruebas que se han de llevar a cabo sobre los datos), y a **THEN** lo sigue un conjunto de actividades que tienen lugar cuando se satisfacen todas las condiciones de las declaraciones **IF**. Ejemplo: **SI (IF)** arrojo ántrax y las fuerzas enemigas están inoculadas contra esa enfermedad (primera prueba: ¿están inoculadas: buscar entre los conocimientos para ver si eso es un hecho o una mera hipótesis. **HECHO** ..) **ENTONCES (THEN)**, el efecto destructor será nulo (segunda prueba: ¿lo será?: ¿qué pasa si la vacuna no es efectiva? además, ¿tiene un plazo de duración?... etcétera).

Por eso, la creación de la base de conocimientos es la parte más difícil en la creación de un **S.E.** Sin embargo, no es la única parte que constituye el **S.E.**: la otra es el **motor de inferencias**.

No es un motor, claro, sino la parte del **S.E.** que procesa los datos e hipótesis que ingresa el usuario y, por **inferencia**, da sus conclusiones (veamos: el usuario pregunta: Las tropas que tenemos en el sector **A** presentan un cuadro de debilidad (y aquí se puede y se debe, pasar a detallar todos los síntomas observados), y mi pregunta es: ya que no parece corresponder a ninguna de las agresiones biológicas conocidas, ¿puede tratarse de un ataque químico o con radiaciones? Y aquí, el motor, con los conocimientos que posee, más la capacidad de inferir (o sea, de extraer conclusiones a partir necesariamente, de los elementos que se le brindan emitirá una respuesta, que puede ser precisa (es tal cosa) o consistir en preguntas, solicitando más información ("¿probaron con tal o cual remedio? ¿Existe tal elemento agresivo en el ambiente?"...etcétera).

En la próxima, veremos con más detalles cómo, a partir de los lenguajes de **IA**. que tenemos, se puede elaborar un **S.E.**, si bien elemental. ¡Hasta la próxima!

Computación para AMAS DE CASA y PERSONAS QUE TRABAJAN.

Usted puede
—EN SOLO 2 MESES—
hacer del teclado SU GRAN PUESTO DE COMANDO.

Aprenda

Computación Práctica

Porque, una cosa es "programar" una computadora (en Basic, Logo o cualquier otro lenguaje) y otra cosa es SABER APROVECHARLA.

OBTENGA CONOCIMIENTOS "PRACTICOS" PARA HACER RENDIR SU COMMODORE, YA

Con nuestro exclusivo y absolutamente novedoso CURSO de COMPUTACION PRACTICA.

Rápido, sin dar vueltas, con todo el tiempo en la máquina. Para aprender aquello que, realmente, le va a ser útil. Y qué es MUCHISIMO MAS FACIL de lo que usted se imagina.

Piense: LA QUIERE SOLO PARA JUGAR O, TAMBIEN, PARA SACARLE EL JUGO?

Estos cursos se dictan en maquinas COMMODORE.

tercera ola

Informes e inscripción:
YERBAL 133,
altura Rivadavia 4700,
Capital Federal.
Horario: 9 a 21 horas.

cuenta de qué valores son los más frecuentes en la muestra y qué dispersión en torno a estos valores presenta la población. La determinación del número de intervalos a tomar se hace por medio de una tabla empírica debida a **Sturges**, y depende de la cantidad de muestras.

Podemos agregar al programa una rutina grabadora de archivos para guardar información estadística que luego consultaremos para graficarla o para agregarle datos.

Se presentan varios resultados en distintas pantallas:

Intervalos: Segmentos entre dos valores en los cuales se evaluará el número de muestras presentes.

Frecuencia absoluta: Cantidad de muestras que se encuentran en un intervalo.

Frecuencia relativa: Cantidad de muestras en un intervalo respecto del total. La suma de las frecuencias relativas es igual a 1.

Marca: Valor medio entre los extremos de un intervalo.

Estructura del programa

0/27- Dimensionamiento y menú. 30/90- Carga de archivos. 117/135- Carga de valores desde el teclado. 140/146- Revisión del muestreo. 147/200-Averiguan cantidad de intervalos. 220/240- Averiguan el máximo. 245/280- Averiguan el mínimo. 290/308- Valor de cada intervalo. 310/390- Determinación de frecuencias absolutas 403/408- Impresión en pantalla de los intervalos. 440/460- Cálculo de altura del histograma. 475/505- Intervalo y posiciones para el gráfico en pantalla 590/610- Altura máxima de cálculo del histograma. 630/650- Redimensionamiento de alturas. 670- Coordenadas del vértice superior izquierdo de cada rectángulo. 692/707- Impresión de resultados. 708/730- Gráfico en pantalla del histograma. 732/815- Impresión de valores límite de cada intervalo y mensaje 820/830- Finalización.

Tabla de variables

A()- Matriz del muestreo. D- Cantidad de muestras. K- Cantidad de intervalos. MA- Valor máximo del muestreo. MI- Idem mínimo. IN- Valor de cada intervalo. JH,VC- Límites inferior y superior del intervalo. X$()- Matriz con valores de los límites de cada intervalo. Y()- Matriz de alturas del gráfico. VM- Intervalo para gráfico. J()- Posición de límites de intervalos NA- Altura máxima LB()- Matriz de alturas en pantalla CC()- Coordenadas en y del vértice superior de c/ rectángulo

NEPSA S.R.L. INGENIERIA

SERVICIO TECNICO INTEGRAL
DE ORDENADORES Y PERIFERICOS
NACIONALES E IMPORTADOS

SERVICE OFICIAL

Dream Commodore

URUGUAY 951 - 2° A Cap.
Tel. 42-9414/8731

CENTENARIO 2125
Tel. 743-6878 Beccar

cuenta de qué valores son los más frecuentes en la muestra y qué dispersión en torno a estos valores presenta la población. La determinación del número de intervalos a tomar se hace por medio de una tabla empírica debida a **Sturges**, y depende de la cantidad de muestras.

Podemos agregar al programa una rutina grabadora de archivos para guardar información estadística que luego consultaremos para graficarla o para agregarle datos.

Se presentan varios resultados en distintas pantallas:

Intervalos: Segmentos entre dos valores en los cuales se evaluará el número de muestras presentes.

Frecuencia absoluta: Cantidad de muestras que se encuentran en un intervalo.

Frecuencia relativa: Cantidad de muestras en un intervalo respecto del total. La suma de las frecuencias relativas es igual a 1.

Marca: Valor medio entre los extremos de un intervalo.

Estructura del programa

0/27- Dimensionamiento y menú. 30/90- Carga de archivos. 117/135- Carga de valores desde el teclado. 140/146- Revisión del muestreo. 147/200-Averiguan cantidad de intervalos. 220/240- Averiguan el máximo. 245/280- Averiguan el mínimo. 290/308- Valor de cada intervalo. 310/390- Determinación de frecuencias absolutas 403/408- Impresión en pantalla de los intervalos. 440/460- Cálculo de altura del histograma. 475/505- Intervalo y posiciones para el gráfico en pantalla 590/610- Altura máxima de cálculo del histograma. 630/650- Redimensionamiento de alturas. 670- Coordenadas del vértice superior izquierdo de cada rectángulo. 692/707- Impresión de resultados. 708/730- Gráfico en pantalla del histograma. 732/815- Impresión de valores límite de cada intervalo y mensaje 820/830- Finalización.

Tabla de variables

A()- Matriz del muestreo. D- Cantidad de muestras. K- Cantidad de intervalos. MA- Valor máximo del muestreo. MI- Idem mínimo. IN- Valor de cada intervalo. JH,VC- Límites inferior y superior del intervalo. X$()- Matriz con valores de los límites de cada intervalo. Y()- Matriz de alturas del gráfico. VM- Intervalo para gráfico. J()- Posición de límites de intervalos NA- Altura máxima LB()- Matriz de alturas en pantalla CC()- Coordenadas en y del vértice superior de c/ rectángulo

NEPSA S.R.L. INGENIERIA

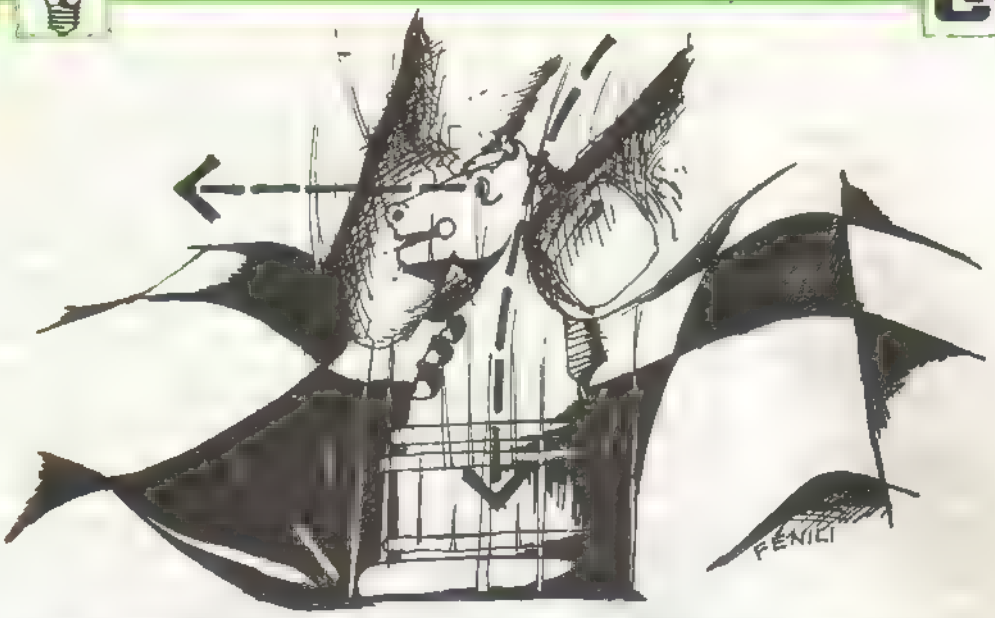
SERVICIO TECNICO INTEGRAL
DE ORDENADORES Y PERIFERICOS
NACIONALES E IMPORTADOS

SERVICE OFICIAL

Dream Commodore

URUGUAY 951 - 2° A Cap.
Tel. 42-9414/8731

CENTENARIO 2125
Tel. 743-6878 Beccar

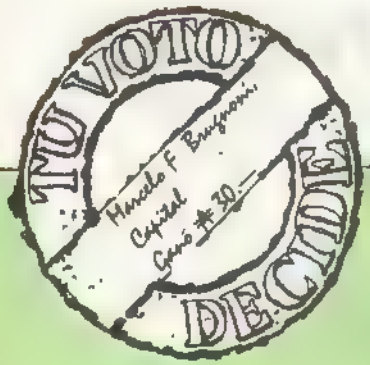


Programa como éste no hay dos, no hay dos...

Recreación de un problema de ingenio tan antiguo como el caballo... de ajedrez.

MR. ED

Si fueras un caballo de ajedrez te moverías de un modo un poco particular. Dos casilleros hacia adelante y uno hacia el costado, izquierdo o derecho. Pero también se puede pensar como **uno hacia el costado y dos hacia adelante. O dos al costado y uno ade-**




```
0 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
1 REM @.  .  MR. .E.D.....@
2 REM @M.BRUGNONI-CAP.FED@
3 REM @PROG.POPULAR NO.18@
4 REM @!    C-64/C-128    !@
5 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
6 :
7 DIMB(64),NO$(20),UP(20),ME(64):PTS=1
8 FORY=1147TO1709STEP80:FORX=YTOY+14STEP
2
9 A(Z,W =X:W=W+1:NEXTX:W=0:Z=Z ):MY
10 GOSUB4070:GOSUB6500:PRINT"[HOME][3 AB
AJO][22 DER.]JUEGA :"
15 PRINT"[ABAJO][22 DER.]PUNTOS:"
20 PRINT"[ABAJO][22 DER.]FALTAS:"
22 FORZ=0TO9:FORX=0TO9:POKEA(Z,X),96:NEX
TX:X=0:NEXTZ
25 PRINT"[HOME][21 ABAJO][2 DER.][RVS ON
]SHIFT+F[RVS OFF]:DETIENE SU JUEGO"
30 PRINT"[ABAJO][RVS ON][2 DER.][2 SPC]+
[2 SPC][RVS OFF]:REELIGE COORDENADAS"
49 PRINT"[HOME][3 ABAJO][29 DER.]";A$
50 FORK=1TO3
52 PRINT"[HOME][17 ABAJO]"TAB(21+K)W$
53 IF B(P)=0 THEN 55
54 POKE B(P),CI
55 FOR J=0TO300:NEXT:PAR=PAR+1
56 IF PAR/2<>INT(PAR/2)THENW$="[3 SPC)":
CI=32:GOTO60
58 W$="+[2 SPC]":CI=81
60 GET F$:IFF$=""THEN52
63 PAR=0
65 IF F$="+"THENK=1:GOTO50
67 IF F$="[F2]" THEN 5000
70 ON K GOTO 80,100,140
80 IF ASC(F$)<65ORASC(F$)>72THEN60
90 PRINT"[HOME][17 ABAJO]"TAB(22)F$:X=AS
C(F$) 65:GOTO 170
100 IF VAL(F$)<1ORVAL(F$)>8THEN 60
110 PRINT"[HOME][17 ABAJO]"TAB(23)F$:Y=V
AL(F$) 1:GOTO 170
140 IF F$<>CHR$(13)THEN 60
145 PRINT"[HOME][17 ABAJO]"TAB(22)"[2 SP
C]"
150 GOTO 180
170 NEXT
180 P=P+1:B(P)=A(Y,X)
190 IF P=1 THEN CO=2:GOSUB 7000.GOTO295
200 IF A(Y,X)=B(P-1)+162ORA(Y,X)=B(P-1)+
158 THEN 300
210 IF A(Y,X)=B(P-1)+84ORA(Y,X)=B(P-1)+7
6 THEN 300
220 IF A(Y,X)=B(P-1)-162ORA(Y,X)=B(P-1)-
158 THEN 300
230 IF A(Y,X)=B(P-1)-84ORA(Y,X)=B(P-1) 7
6 THEN 300
240 FAL=FAL+1:PRINT"[HOME][7 ABAJO]"TAB(
29;FAL:
250 IF FAL<3 THEN 260
252 PRINT"[HOME][19 ABAJO][48 SPC]"
253 PRINT"[ABAJO][2 DER.][65 SPC]"
254 PRINT"[3 ARRIBA][2 DER.]TERCERA FALT
A DE":PRINT"[ABAJO][2 DER.]LO SIENTO,PER
DIO.[4 SPC]";POKEB(P-1),160
256 GOTO 5000
260 CO=1:GOSUB7000:P=P-1:GOTO50
295 POKE B(P),81:PRINT"[HOME][5 ABAJO]"T
AB(29)PTS:GOTO50
300 IF PEEK(A(Y,X))<>96 THEN 240
310 POKE A(Y,X),81:POKE B(P-1),160:PTS=P
TS+1:PRINT"[HOME][5 ABAJO]"TAB(29)PTS
320 CO=2:GOSUB7000.IF PTS<64 THEN 50
330 POKE B(P),160
340 FORK=0TO4000:NEXT:POKE53281,1:PRINT"
[CLR][8 ABAJO][7 DER.][RVS ONJLO FELICIT
O!!!!!!!!!!"
350 PRINT"[2 ABAJO][7 DER.][RVS ONJLO LO
GRO":PRINT"[2 ABAJO][7 DER.][RVS ONJCOMO
 HIZO ?????? :FORK=0TO4000
360 NEXT:GOTO 5000
4070 PRINT"[CLR][8 ABAJO][10 DER.][RVS O
N]NOMBRE DEL JUGADOR"
4080 PRINT"[3 ABAJO][10 DER.][COMD T] [C
OMD T] [COMD T] [COMD T] [COMD T] [COMD
T] [COMD T] [COMD T] [COMD T] [COMD T]"
4085 PRINT"[2 ABAJO][10 DER.]PRESIONE [R
VS ON]RETURN[RVS OFF]"
4090 K=8
4095 GET F$:IF F$="" THEN 4095
4100 IF F$="+" THEN 4200
4105 IF F$=CHR$(13) THEN RETURN
4110 IF K=28 THEN 4095
4120 K=K+2:A$=A$+F$:PRINT"[HOME][11 ABAJ
O]"TAB(K F$
4130 GOTO 4095
4200 A$="":PRINT"[HOME][10 ABAJO]"
4210 PRINTTAB(10)"[20 SPC]":GOTO4090
5000 IFPTS>UP(1) THEN 5100
5005 FORG=1TO15:IFPTS>UP(G)THEN5020
5010 NEXT
5020 T=G+1:FORH=15TOTSTEP-1:UP(H)=UP(H-1
):NO$(H)=NO$(H-1):NEXT
```

lante, o... bueno, **vos ya sabés** cómo se mueve el caballo de ajedrez. Pero acá el asunto es más complicado: **hay que pasar por todos los casilleros del tablero** (todos, los 8x8 = 64) **una sola vez.**

Elegimos el casillero dando sus coordenadas. Si nos equivocamos borramos pulsando la tecla de **"flecha a la izquierda"**. Con **F2** detenemos el juego y podemos comenzar uno nuevo.

Al final del juego se nos presenta una lista de récords, con los mejores quince puntajes y sus nombres.

También se almacena la **"mejor jugada"** con todos sus movimientos, que podemos ver pulsando **"M"**.

Si cometemos **tres faltas** (volver a pisar un casillero por segunda vez, o intentar pisar uno violando las reglas) **somos unos verdaderos equinos...**

Estructura del programa

1— Dimensionamiento de matrices 25— Armado de matriz principal. 10/49— Limpieza del tablero, inscripción de mensajes. 50/170— Bucle de entrada de coordenadas, detección de teclas especiales. 180/360— Comprobación del movimiento. Suma de puntos y faltas. 4070/4210— Ingreso del nombre del jugador. 5000/5030— Armado de lista de récords 5040/5074— Presentación de récords 5080/5090— Selección de mejor jugada o nuevo juego. 5100/5320— Presentación de mejor jugada. 6500/6690— Graficación del tablero. 7000/7110— Efectos sonoros.

Tabla de variables

B— Jugada efectuada. NO$— Nombre de los jugadores. UP— Puntaje de los jugadores. ME— Movimientos de la mejor jugada. PTS— Puntos FAL— Faltas A— Códigos para POKEs del tablero. CL— Códigos para POKEs de gráficos sobre el tablero. FS— Ingreso de coordenadas. K— Almacena selector en el bucle de ingreso. CO— Efecto sonoro. A$— Nombre del último jugador.

Softinota para científicos locos.

¿Cuál es el algoritmo que permite pisar todo el tablero una sola vez? ¿Cómo puede determinarlo un programa inteligente? ¿Qué esperan para mandarlo a **P.P.?**

```
5030 UP(H)=PTS:NO$(H)=A$:FORK=0TO3000:NE
XT
5040 PRINT"[CLR][ABAJO][4 DER.][RVS ON]R
ECORDS[ABAJO]":PL=3
5045 PRINT"[2 DER.][SHFT U][4 SHFT C][CO
MD R][16 SHFT C][SHFT I]
5050 FORK=1TO15:IFK=10 THENPL=2
5060 PRINTTAB(2)"[SHFT B]"TAB(PL)KTAB(7)
"[SHFT B]"TAB(8)NO$(K)TAB(20)UP(K)TAB(24
)"[SHFT B]":NEXT
5070 PRINT"[2 DER.][SHFT J][4 SHFT C][CO
MD C][16 SHFT C][SHFT K]
5072 PRINT"[HOME][21 ABAJO][3 DER.][RVS
ON]J[RVS OFF]:JUEGA NUEVAMENTE
5074 PRINT"[ABAJO][3 DER.][RVS ON]M[RVS
OFF]:MUESTRA MEJOR JUGADA"
5080 GET F$:IFF$<>"J"ANDF$<>"M"THEN5080
5082 IF F$="J" THEN 5090
5084 GOSUB 6500:GOTO 5200
5090 PTS=1:A$="":FAL=0:P=0:GOTO10
5100 FORK=1TO64:ME(K)=B(K):NEXT:GOTO5005
5200 PRINT"[HOME][2 DER.][RVS ON]MEJOR J
UGADA DE "NO$(1)
5210 FORX=0TO9:FORX=0TO9:POKEA(Z,X),96:N
EXTX:X=0:NEXTZ
5300 FORK=1TOUP(1):IFK=1THEN5308
5305 POKEME(K-1),160
5308 POKEME(K),81
5310 FORL=0TO550:NEXT:NEXT
5320 GOTO5072
6500 PRINT"[CLR][ABAJO][DER.][2 SPC]A B
C D E F G H
6510 PRINT"[DER.] [COMD A][SHFT C][COMD
R][SHFT C][COMD R][SHFT C][COMD R][SHFT
C][COMD R][SHFT C][COMD R][SHFT C][COMD
R][SHFT C][COMD R][SHFT C][COMD B]
6520 PRINT"[DER.][SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]1
6530 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W]
6540 PRINT"[DER.]2[SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]2
6550 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W]
6560 PRINT"[DER.]3[SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]3
6570 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W]
6580 PRINT"[DER.]4[SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]4
6590 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W]
6600 PRINT"[DER.]5[SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]5
6610 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W]
6620 PRINT"[DER.]6[SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]6
6630 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W][2 SPC
]I[COMD A][13 SHFT C][COMD S]
6640 PRINT"[DER.]7[SHFT B] [SHFT B] [SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]7 [SHFT B]COORDENADAS:
 [SHFT B]
6650 PRINT"[DER.] [COMD Q][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT
C][SHFT +][SHFT C][SHFT +][SHFT C][SHFT
+][SHFT C][SHFT +][SHFT C][COMD W][2 SPC
]I[SHFT B][13 SPC][SHFT B]
6660 PRINT"[DER.]8[SHFT B] [SHFT B]'[SHF
T B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B] [SHFT B]
 [SHFT B] [SHFT B]8 [SHFT B][SHFT SPC][1
2 SPC][SHFT B]
6670 PRINT"[DER.] [COMD Z][SHFT C][COMD
E][SHFT C][COMD E][SHFT C][COMD E][SHFT
C][COMD E][SHFT C][COMD E][SHFT C][COMD
E][SHFT C][COMD E][SHFT C][COMD X][2 SPC
]I[COMD Z][13 SHFT C][COMD X]
6680 PRINT"[DER.][2 SPC]A B C D E F G H"
:PRINT:PRINT
6690 RETURN
7000 FORL=54272TO54295:POKEL,0:NEXT:POKE
54296,15
7010 RESTORE
7020 POKE 54274,90:POKE 54275,90
7030 POKE 54277,15:POKE 54278,10
7040 POKE 54284,30:POKE 54285,10
7050 READ F1,F2:F3=F1+05:IFF1=-1THENRETU
RN
7060 IF CO=1 THEN F4=F2+05:F2=F4/1.2:EE=
65
7070 IF CO=2 THEN F2=F2+05:EE=19
7080 POKE 54272,F1:POKE 54273,F2
7090 POKE 54286,F3:POKE 54287,F4
7100 POKE 54276,EE:POKE 54276,EE-1:GOTO7
050
7110 DATA 35,89,23,34,12,12,23,34,67,54
33,23, 1, 1
```

USTED TIENE UNA COMMODORE Y CREE QUE LO TIENE TODO.

Porque su computadora puede hacer muchas más cosas de las que usted imagina.
Precisamente por ello, existe el CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE.
Una organización de carácter técnico-educativo que le posibilita perfeccionar el uso de su equipo.

Además, ante la sola presentación del carnet que obtendrá al asociarse, recibirá usted los siguientes beneficios:

- Asesoramiento en software y hardware.

- Ingreso a Bancos de Datos argentinos y extranjeros.
- Acceso a bibliografía especializada.
- Libre uso de los equipos del Club. Con disketteras, datasete, impresoras, lápiz óptico, etc.
- Descuentos en la compra de programas, manuales y accesorios. Como así también, en los aranceles de todos los cursos específicos para Commodore, que se dictan regularmente.
- Entrega periódica de material informativo sobre Commodore nacional e internacional.

Acérquese. Y descubra todo lo que usted y su Commodore pueden hacer juntos.
Porque integrándose al Club, ella dejará de tener secretos para usted.

ASOCIESE AL CLUB Y TENGALO TODO.

CLUB DE USUARIOS

Drean Commodore

-Auspiciado por Drean S.A.-

SEDE CENTRAL
Pueyrredón 860 - 9º piso - 1032 Capital Federal
Tel. 86-6430 / 89-4689

FILIALES AUTORIZADAS

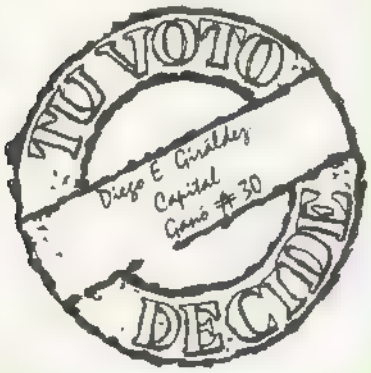
Lanus Acevedo 48 Tel. 244-1257 C.P 1832	**Rosas** Bmé. Mitre 180 Tel. 658-8665 C.P. 1704	**Martinez** Sta. Fe 1347 Tel. 792-4985 C.P 1640	**Avellaneda** Mitre 1755 Tel 203-5227 C.P 1870	**San Martin** Calle 52 3269 Tel. 755-6559 C.P 1650	**Quilmes** Moreno 609 Tel. 253-6086 C.P 1878	**La Plata** Calle 48 - 535 - 1º P Tel. 021-249907 C.P 1900
Bahia Blanca Las Heras 81/95 Tel. 43201 C.P 8000	**Mar del Plata** Catamarca 1755 Tel. 43430 C.P 7600	[redacted] Pueyrredón 860 9º P Tel. 86-6430 C.P 1032	[redacted] Rivadavia 2450 4º 'A Tel. 47-1805 C.P 1034	**Belgrano** V. de Obligado 2833 Tel. 70-6450 C.P 1429	**Caballito** J. B. Alberdi 1196 Tel. 431-1216 C.P 1406	**Córdoba** Jujuy 574 Tel. 33998 C.P 5000
Rio Cuarto Velez Sarsfield 62 Tel. 21339 C.P 5800	**Mendoza** Inf. Mercedes 78 2º P Tel. 293790 C.P 5500	**Centro** Pueyrredón 860 9º P. Tel. 86-6430 C.P 1032	**Santa Fe** 4 de Enero 2770 Tel. 27445 C.P 3000	**Rio Gallegos** San Martin 1201 Tel. 8686 C.P 9400	**Ushuaia** Jainen 198 Tel. 92156 C.P 9410	**Tucumán** San Juan 451 Tel. 21-4331 C.P 4000

Más esperado que la lluvia en las estepas de Uzbekistán! Llegó...

ALTA RESOLUCION

El que todos los usuarios de CZ y TK se morían de ganas de tener. Nos permitirá plotear gráficos con una resolución de 128 por 128 pixels!

"Aunque con pequeñas fallitas, es lo máximo que se le puede pedir a la máquina", asegura **Diego**. Nos cuenta que investigó laboriosamente, convencido de que la resolución de su **CZ** podía mejorarse, la forma en que se realiza el **barrido de pantalla**. Una vez satisfecho con lo averiguado, se lanzó a la aventura: debía reconstruir el juego de caracteres para



Desensamblado del CM

```
LD    A,1E      ;RETORNA AL PULSAR 0
LD    I,A       ;CON CARACTERES NORMA-
LD    C,FE      ;LES
LD    B,EF
IN    A,(C)
BIT   0,A
RET   Z         ;
                ;
LD    A,1C      ;CARGA DIRECCION NUEVO
LD    I,A       ;JUEGO DE CARACTS
                ;
LD    B,59      ;RETARDO DE SINCRONI-
DJNZ  FE        ;ZACION
                ;
LD    [illegible]  ;INICIALIZA REGISTROS
LD    HL,EF3E
LD    C,FE
LD    B,1C
LD    A,(HL)    ;RETARDO
LD    A,(HL)
LD    A,(HL)
LD    A,(HL)    ;
                ;
CALL  40D7      ;BARRE LINEAS SUPERIO-
DEC   B         ;RES
JP    NZ,40A5   ;
                ;
CALL  40D7      ;BARRE UNA LINEA MAS
LD    B,80      ;128 LINEAS A BARRER
LD    A,(HL)    ;RETARDO
                ;
CALL  40D1      ;BARRE LAS 128 LINEAS
LD    A,(HL)    ;UTILES
LD    A,(HL)
CALL  40D7
DEC   B
JP    NZ,40B2   ;
                ;
CALL  40D1      ;BARRE LINEA INFERIOR
                ;
LD    B,0E      ;BARRE L INFERIOR 14
[illegible] A,(HL)  ;VECES MAS
CALL  40D7
DEC   B
JP    NZ,40C4
[illegible] B,0B  ;RETARDO SINCRZ
DJNZ  FE
[illegible] B1    ;DA CAPO
                ;
IN    A,(C)     ;BARRIDO C/INCREMENTO
OUT   (FD),A
[illegible] HL,DE
JP    (HL)
                ;
IN    A,(C)     ;BARRIDO
OUT   (FD),A
NOP
LD    A,(HL)
JP    (HL)      ;
LD    HL,6F3E   ;BORRADO DE PANTALLA
LD    C,82      ;ARMA SOBRE RAMTOP
LD    B,20      ;130 LINEAS CON 32
LD    (HL),26   ;CARACTERES #26 SEGUI-
INC   HL        ;DOS DE UN C9 (RET)
DNJZ  FB
LD    (HL),C9
INC   HL
DEC   C
[illegible] NZ,F3
[illegible]
                ;
LD    BC,407B   ;OBTIENE COORDS X E Y
[illegible] 7,B   ;ELIMINA ERRORES
[illegible] 7,C
                ;
LD    A,7F      ;RESTA 128-Y PARA OB-
```

Listado hexadecimal

```
3E 1E ED 47 0E FE 06 EF
ED 7B CB 47 C3 3E 1C ED
47 06 59 10 FE 11 21 90
21 3E EF 0E FE 06 1C 7E
7E 7E 7E CD D7 40 05 C3
A5 40 CD D7 40 06 80 7E
CD D1 40 7E 7E CD D7 40
05 C2 B2 40 CD D1 40 05
0E 7E CD D7 40 05 C2 C4
40 06 0B 10 FE 18 01 ED
78 D3 FD 15 ES EC 78 D3
FD 00 7E E9 21 3E 6F 0E
32 05 20 36 26 23 10 FB
36 23 00 C9 20 F3 C9 ED
4B 7B 40 CB 58 CB 59 3E
7F 98 47 3E 65 CB 49 28
02 3E 02 CB 41 28 01 0F
CB 39 CB 39 21 5F 5F 1B
00 59 19 56 19 05 05 C8
23 CB 12 10 FA 19 EB F5
1A B1 44 41 01 10 00 ED
B9 F1 [illegible] 4F 21 35 41 09
7E 12 C9 26 0B 38 0D 1C
1D 2E 0A 0A AE 99 9C 8D
88 8B A6
```

que se adecuaran a la nueva estructura de pantalla que pensaba instalar. Su idea era reducir el tamaño de cada carácter a **cuatro pixels**.

"Cada carácter se compone de ocho bytes de información; con la instrucción assembler **OUT (FD), A**, se me daba la posibilidad de barrer sólo el primer byte de cada carácter en la pantalla. Con pixels de **4x4**, y barriendo dos líneas de pantalla con la misma información (repitiendo dos veces cada línea) **128 veces**, podía lograr una resolución de **128 pixels en sentido vertical**.

"Me puse a la búsqueda, en la **ROM**, de 16 bytes que simbolizaran todas las combinaciones posibles de cuatro pixels, para convertirlo en mi nueva tabla de caracteres. No encontré un juego **'completo'**, es decir, representando con total exactitud el esquema deseado. Por lo tanto, algunos caracteres son **'distintos'** y a veces deforman algo el ploteo que se quiere hacer".

Aquí vale una aclaración: la memoria **ROM** en estas maquinitas ocupa las direcciones **0** a **1DFFH**, sin contar la tabla **"normal"** de caracteres que comienza **en 1E00** y ocupa **255x8 bytes,** llegando **a 2000H.** Esto totaliza los **8 K ROM.**

El comienzo de la tabla usual de caracteres está **"vectorizado"** por el registro I del **Z-80**, que proporciona el byte alto de esa dirección. Cuando la **Sinclair** necesita **"saber"** la forma de un carácter, consulta esa tabla agregando un determinado **"offset"** o desplazamiento a la dirección inicial de la misma, que supone dada por **I.** Lo que hizo **Diego** en su rutina fue, precisamente, alterar el conteni-

```
SBC   C        ;TENER COORD Y DESDE
LD    B,A      ;ARRIBA HACIA ABAJO
               ;
LD    A,08     ;OBTIENE EN A EL
BIT   1,C      ;EQUIVALENTE EN PIXELS
JR    Z,02     ;EJ SI QUIERO PLOTEAR
LD    A,02     ;EN X=1,Y=0 TENDRE
BIT   0,C      ; (A)=00110000
JR    Z,01
RRCA
SRLC
SRLC
               ;
LD    HL,6F5F  ;OBTIENE UBICACION
LD    D,00     ;DE ESE PIXEL EN LA
LD    E,C      ;MEMORIA DE ALTA
ADD   HL,DE    ;RESOLUCION (UBICA EL
LD    E,B      ;BYTE)
ADD   HL,DE
LD    B,05
SLA   E
RL    D
DJNZ  FA
ADD   HL,DE
EX    DE,HL
PUSH  AF       ;SALVA REG A
LD    A,(DE)   ;OBTIENE CHR PANTALLA
               ;
LD    HL,4147  ;LO BUSCA EN TABLA
LD    BC,0010  ;PARA SACAR EQUIV
CPDR           ;EN PIXELS
POP   ■        ;LE AGREGA PIXEL A
OR    C        ;POKEAR
               ;
LD    C,A      ;PONE EN (A) EL PIXEL
LD    HL,4138  ;RESULTANTE Y BUSCA EN
ADD   HL,BC    ;TABLA EL CARACTER QUE
LD    A,(HL)   ;LO REPRESENTA
               ;
LD    (DE),A   ;LO PONE EN PANTALLA Y
RET            ;VUELVE
```

```
  1 REM.....................
.....................
.....................
.....................
.....................
.....................
.....
  2 REM
    ALTA RESOLUCION
  DIEGO GIRALDEZ-CAPITAL
PROGRAMACION POPULAR   NO.16
C71000,1500-TK83/85    1,2 K

  3 RAND USR 16606
  5 LET L=84
 10 LET M=.5
 15 LET D=1
 17 LET M$="SOBRE EL EJE "
 20 LET F=0
 25 CLS
 30 PRINT "GRAFICOS TRIDIMENSIO
NALES"
 35 PRINT
 36 PRINT
 40 PRINT  1.FUNCION
 41 PRINT  2.LIMITES DE GRAFICA
CION
 42 PRINT  3.CALCULO
 43 PRINT  4.VISUALIZACION"
 44 PRINT "5.BORRADO
 45 PRINT
 50 PRINT  ELIJA UNA OPCION
 55 LET K$=INKEY$
 60 IF K$=   THEN GOTO 55
 65 IF K$> 5  OR K$< 1" THEN GO
TO 55
 70 CLS
 75 GOSUB VAL K$*100
 80 GOTO 25
100 PRINT "INGRESE LA FUNCION"
110 PRINT "COMO Y=F(X,Z)"
120 PRINT
130 PRINT "Y=
140 INPUT Y$
150 PRINT Y$
155 PRINT
156 PRINT
157 PRINT "LA FUNCION ANTES ING
RESADA ESTA DEFINIDA SI SE CUMPL
E
160 PRINT
165 PRINT "CONDICION ?"
170 INPUT C$
180 LET F=0
190 RETURN
200 PRINT "INGRESE LOS LIMITES"
205 PRINT "DE GRAFICACION"
210 PRINT
220 PRINT
230 PRINT M$,"X"
240 PRINT
242 PRINT "X0=",
244 INPUT X0
245 PRINT X0
248 PRINT "X1=",
250 INPUT X1
251 PRINT X1
252 PRINT
256 PRINT M$,"Y"
258 PRINT
260 PRINT "Y0=",
262 INPUT Y0
264 PRINT Y0
266 PRINT "Y1=",
268 INPUT Y1
270 PRINT Y1
272 PRINT
274 PRINT M$,"Z"
278 PRINT
278 PRINT "Z0=",
280 INPUT Z0
282 PRINT Z0
284 PRINT "Z1=",
286 INPUT Z1
288 PRINT Z1
290 LET DX=(X1-X0)/L/M
292 LET DY=(Y1-Y0)/L
294 LET DZ=(Z1-Z0)/L
296 LET D=0
298 RETURN
300 IF D OR F THEN RETURN
305 FAST
310 FOR Z=Z0 TO Z1 STEP (Z1-Z0)
/8
315 FOR X=X0 TO X1 STEP (X1-X0)/
L
320 IF NOT VAL C$ THEN GOTO 355
325 LET Y=VAL Y$
330 IF Y<Y0 OR Y>Y1 THEN GOTO 3
55
335 LET K=(X-X0)/DX-42.5
340 POKE 16507,(Y-Y0)/DY-K
345 POKE 16508,(Z-Z0)/DZ-K
350 RAND USR 16625
355 NEXT X
360 NEXT Z
365 SLOW
370 RETURN
400 SLOW
410 FAST
420 IF USR 16514 THEN REM
430 SLOW
440 RETURN
500 RAND USR 16606
510 RETURN
999 REM CARGA DE HEXADECIMALES
1000 FOR L=16514 TO 16708
1010 INPUT G$
1020 PRINT G$,
1030 LET A1=CODE G$ 1)-28
1040 LET A2=CODE G$ 2)-28
1050 LET A=16*A1+A2
1060 POKE L,A
1070 NEXT L
1080 STOP
9990 SAVE  3■
9991 IF 256*PEEK 16389+PEEK 1638
8<>28478 THEN RUN
9992 POKE 16388,62
9993 POKE 16389,111
9994 PRINT "RAMTOP EQUIVOCADO"
9999 PRINT "HAGA NEW Y VUELVA A
CARGAR
```

do de I –llevándolo a 1CH– **apuntando a su nueva tabla de caracteres**, situada en **1C00H.**

El programa Assembler.

Veamos la forma de usar el programa de **Diego**, escrito en código máquina, y al que le ha agregado un programa Basic que grafica superficies en tres dimensiones, aunque la aplicación en especial puede ser cualquier otra.

- Antes que nada, bajar el **RAMTOP** a **28478** (Con **POKE 16388,62** y **POKE 16389,111** y luego **NEW**). Esto reserva espacio en **RAM** para armar una pantalla alternativa.
- La rutina **no es** reubicable. **DEBE** comenzar en la dirección **16514** y los tiempos de retardo para sincronización de barrido están calculados, por lo cual recomendamos **no alterar la rutina.**
- Cargar el programa **BASIC** que se adjunta o bien solamente la rutina en **CM**, ingresando para ello un **REM** que deberá ser la primera línea del Basic y que deberá contener **al menos 200 caracteres cualesquiera.** El listado **CM** en hexadecimal que se acompaña puede ingresarse usando las líneas **1000** a **1090** del listado Basic.
- Llamar a la rutina de **borrado e inicialización** mediante **RAND USR 16606.**
- Para **plotear,** POKEar las coordenadas **X** e **Y** (**entre 0 y 128** ahora) de la siguiente forma: **POKE 16507,X; POKE 16508,Y** y plotear llamando a la rutina correspondiente: **RAND USR 16625.**
- Para **visualizar** la pantalla en alta resolución sólo falta hacer

SLOW
FAST

RAND USR 16514: El programa Basic.

Sumamente sencillo... de nivel. Es decir, ubica sobre el eje **Z** ocho puntos equidistantes y por cada uno de ellos hace pasar un plano horizontal. Las intersecciones de dichos planos con la superficie en cuestión dan las curvas de nivel que forman el gráfico.

Para su uso, **ingresar la función** a analizar con variable **Y** despejada (en la forma **F(X,Z)**) e indicar **límites de la zona a visualizar** en tres dimensiones Establecer además **condiciones de definición** de la función para evitar sorpresas de error de cálculo. Si hay más de una condición, ingresar **CONDICION 1 AND CONDICION 2 AND...**

Ejemplo: para graficar la esfera de ecuación $x^2+y^2+z^2=10$:

- Se despeja **Y.**

$$Y = 10 - Z^2 - X^2$$

- Condición para la existencia: $10 - Z^2 - X^2 \quad 0$.
- Graficar entre los límites **–5 y 5.**
- Podemos luego graficar la otra rama de la función (raíz **negativa**).

TABLA DE VARIABLES

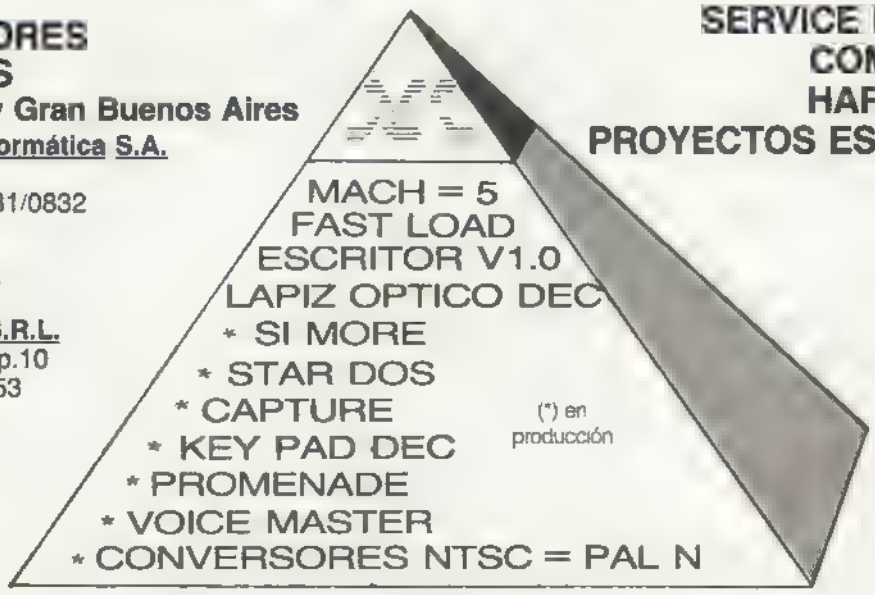
L = Constante. **M** – Constante. **D** = Indica si se han ingresado los límites de gráfico. **F** = Indica si se ha ingresado función y condiciones. **M$** = Para impresión. **K$** = Tecla presionada. **Y$** = Función de variables **X** y **Z**. **C$** = Condición de existencia. **X0,X1,Z0,Z1;Y0,Y1** = Límites de gráfico sobre los tres ejes. **DX,DY,DZ** = Incremento sobre los tres ejes. **X,Y,Z** = Variables reales de posicion. **K** = Constante de conversión de tres a dos dimensiones

LO NUEVO DE

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS
Para Capital y Gran Buenos Aires
Servicios de Informática S.A.
Paraná 164
Tel.: 35-3329/1631/0832
(1017) Capital

Para el Interior
Compumaster S.R.L.
Montevideo 373 p.10
Tel.: 46-9749/9753
(1019) Capital

SERVICE INTEGRAL
COMMODORE
HARD Y SOFT
PROYECTOS ESPECIALES



PRODUCCION '86
LA VANGUARDIA ARGENTINA
EN FABRICACION DE ACCESORIOS
PARA HOME COMPUTERS
PUEYRREDON 1990 p.4 "A" (1119) Capital – Tel.: 83-5241

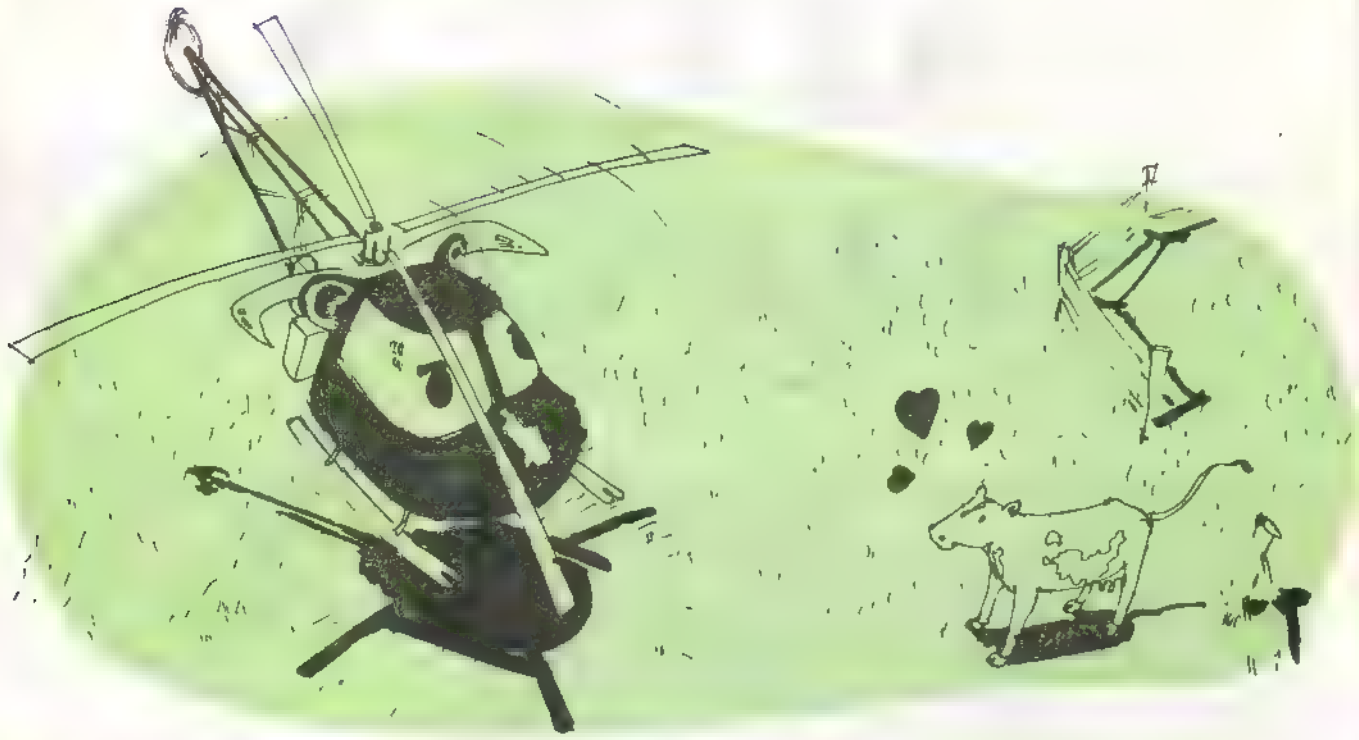
RODEO

El progreso avanza sobre todas las áreas de la vida. Ahora, con tu *ATARI*, podés arrear tus vacas... *¡en helicóptero!*

La vida de hacendado tiene sus bemoles. Nuestras vacas pastan a su albedrío por el campo, haciéndose un picnic que no podemos permitir, a riesgo de que se pierdan. Hay que encerrarlas rápidamente en el corral, manejando con pericia nuestro helicóptero. Espantándolas con nuestra temible máquina voladora las iremos llevando a donde deben estar

Pero la tarea se complica, porque, por un lado, nada convencerá a nuestras vacas de que se queden donde las pusimos; y además, el combustible se agota rápidamente. Podemos volver, a intervalos, a la base para reponerlo. Usese con joysticks

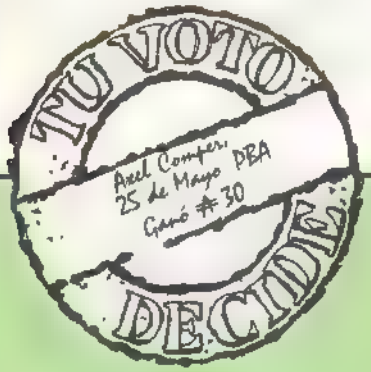
```
4 REM ********************************
5 REM *             RODEO            *
6 REM * PROGRAMACION POPULAR N. 18 *
7 REM *     ATARI 800 XL/130 XE      *
8 REM ********************************
40 GOSUB 1350
50 GOSUB 1160
60 S=STICK(0)
70 POKE
PMBASE+861-FUEL,F*126:FUEL=FUEL-0.04:FUE
LUSED=FUELUSED+1
80 POKE 16,112:POKE 53774,112:IF FUEL<0
THEN 340
90 SOUND 0,15,8,10
100 XDIF=H(S-4):YDIF=V(S-4)
110 XPOS=XPOS+4*XDIF:YPOS=YPOS+4*YDIF
120 IF XPOS<40 THEN XPOS=40
130 IF XPOS>200 THEN XPOS=200
140 IF YPOS<8 THEN YPOS=8
150 IF YPOS>112 THEN YPOS=112
160 SOUND 0,0,0,0:SOUND 3,0,0,0
170 IF XDIF=1 THEN PMD=PMR
180 IF XDIF=-1 THEN PMD=PML
190
A=USR(MOVE,0,PMBASE,PMD+IC,XPOS,YPOS,5-I
C)
200 A=USR(MOVE,3,PMBASE,PMX,XPOS,YPOS,5)
210 IC=IC+1
220 IF IC=2 THEN IC=0:POKE
232,NCOWS:POKE 230,XPOS:POKE
231,YPOS:A=USR(1536,ADR(CPOS$))
230 IF PEEK(208)=NCOWS THEN IF  NOT DONE
THEN GOSUB 470:DONE=1
240 F=0
250 IF  NOT (XPOS=176) THEN 60
260 IF  NOT (YPOS=100) THEN 60
270 IF DONE THEN 520
280 SOUND 3,50,14,8
290 IF STRIG(0) THEN 60
300 POKE PMBASE+861-(FUEL+0.04),126
310 FUEL=FUEL+0.3:IF FUEL>51 THEN
FUEL=51
320 F=1:POKE 77,0:GOTO 60
330 REM FIN CICLO PRINCIPAL
340 REM CRASH
350 CRASH=1
360 SOUND 0,100,4,14:SOUND 3,0,0,0
370 A=USR(MOVE,0,PMBASE,PMC,XPOS,YPOS,8)
380 FOR I=20 TO 200 STEP 4
390 IF I=100 THEN POKE 53256,3
400 SETCOLOR 4,I,8
410 FOR N=1 TO 10:NEXT N
420 NEXT I
430 SETCOLOR 4,0,0:SOUND 0,0,0,0
440 FOR I=1 TO 400:NEXT I
450 POKE 53256,1
460 GOTO 530
470 REM CERRAR LA PUERTA DEL CORRAL
480 COLOR 131:PLOT 6,11:DRAWTO 6,13
490 SOUND 3,40,8,15:FOR I=1 TO 40:NEXT I
500 FOR I=150 TO 60 STEP -10:FOR N=I TO
I-50 STEP -5:SOUND 3,N,14,12:NEXT N:NEXT
I:SOUND 3,0,0,0
510 POSITION 1,21:? #6;"retorne a
base":RETURN
520 SOUND 0,0,0,0:FOR I=1 TO 500:NEXT I
530 SCORE=( NOT
CRASH)*(NCOWS*1000-FUELUSED):IF SCORE<0
THEN SCORE=0
540 IF SCORE>HISCORE THEN HISCORE=SCORE
550 POKE 53248,0:POKE 53249,0:POKE
53250,0:POKE 53251,0
560 GRAPHICS 1+16:POKE 756,CHBASE/256
570 COLOR 131:PLOT 0,0:DRAWTO
19,0:DRAWTO 19,23:DRAWTO 0,23:DRAWTO 0,0
580 POSITION 2,4:? #6;"PUNTAJES:"
585 POSITION 2,6:? #6;"record: ";HISCORE
590 POSITION 2,8:? #6;"actual: ";SCORE
600 POSITION 1,12:? #6;"nafta usada
";FUELUSED
610 IF  NOT CRASH THEN POSITION 1,14:?
#6;"ANIMALES":POSITION 2,15:?
#6;"ATRAPADOS  ";NCOWS
620 IF CRASH THEN POSITION 1,16:?
#6;"accidente aereo"
630 POSITION 1,20:? #6;"X OPRIMA Y START
I"
640 POKE 53279,8
650 RESTORE 690
660 READ I:IF I=-1 THEN FOR J=1 TO
200:NEXT J:GOTO 650
670 IF (PEEK(53279))=6 THEN SOUND
3,0,0,0:NCOWS=NCOWS+1:GOTO 50
680 SOUND 3,I,10,8:FOR J=1 TO 12:NEXT
J:GOTO 660
690 DATA
60,60,0,60,60,47,47,47,0,47,47,0,47,47,4
7,0,0,0,60,60,0,60,60,45,45,45,0,45,45,0
700 DATA 45,0,53,53,0,60,60,60,0
710 DATA
60,60,47,47,47,0,47,47,0,47,47,53,53,60,
60,0,45,45,45,47,0,45,45,0,60,60,60,0,0,
0,-1
720 REM DIBUJO DEL JUEGO
730 GRAPHICS 1+16:POKE 559,0:POKE
756,CHBASE/256
740 SETCOLOR 0,1,4:SETCOLOR 3,2,8
750 COLOR 131:FOR I=8 TO 17:PLOT
6,I:DRAWTO 13,I:NEXT I
760 PLOT 0,0:DRAWTO 18,0:DRAWTO
18,23:DRAWTO 0,23:DRAWTO 0,0
770 POSITION 19,20:? #6;"F";POSITION
19,21:? #6;"U";POSITION 19,22:?
#6;"E";POSITION 19,23:? #6;"L";
780 POSITION 15,20:? #6;"QQQ":POSITION
15,21:? #6;"QWW":POSITION 15,22:?
#6;"QQQ"
790 REM UBICAR ARBOLES
800 RESTORE 820
810 FOR I=1 TO 5:READ C:READ R:POSITION
C,R:? #6;"v":POSITION C,R+1:?
#6;"K":NEXT I
820 DATA 8,3,3,5,17,14,4,4,4,18
830 REM PUBICAR VACAS
840 COLOR 69
850 FOR I=1 TO NCOWS
860
COL=INT(17*RND(0))+1:ROW=INT(17*RND(0))+
1
870 LOCATE COL,ROW,XVAL:IF XVAL<>32 THEN
GOTO 860
880 POKE ADR(CPOS$)+(I-1)*2,COL:POKE
ADR(CPOS$)+(I-1)*2+1,ROW:PLOT COL,ROW
890 NEXT I
900 REM UBICAR HELICOPTERO
910 XPOS=176:YPOS=100:PMD=PML
920 A=USR(MOVE,0,PMBASE,PMD,XPOS,YPOS,5)
930 POKE 53249,200:POKE 53250,200
940 REM LIMPIAR EL CENTRO DEL CORRAL
950 COLOR 32:FOR I=9 TO 16:PLOT
7,I:DRAWTO 12,I:NEXT I
960 PLOT 6,11:DRAWTO 6,13
970 RETURN
980 REM TITULO
990 POKE 106,PEEK(740):POKE 53279,8
1000 POKE 53248,0:POKE 53249,0:POKE
53250,0:POKE 53251,0
1010 GRAPHICS 2+16:SETCOLOR 1,1,4
1020 POSITION 6,3:?
#6;"rodeo de":POSITION 4,5:?
#6;"helicopteros"
1030 COLOR 3:PLOT 0,0:DRAWTO 19,0:DRAWTO
19,11:DRAWTO 0,11:DRAWTO 0,0
1040 POSITION 4,9:? #6;"OPRIMA START"
1050 RESTORE 690
1060 READ I:IF I=-1 THEN FOR J=1 TO
200:NEXT J:GOTO 1050
1070 IF PEEK(53279)=6 THEN SOUND
3,0,0,0:RETURN
1080 SOUND 3,I,10,8:FOR J=1 TO 12:NEXT
J:GOTO 1060
1090 REM TITULO PARA LA ESPERA
1100 GRAPHICS 2+16
1110 POSITION 6,4:? #6;"POR FAVOR"
1120 POSITION 7,7:? #6;"aguarde"
1130 POSITION 5,10:? #6;"30 SEGUNDOS"
1140 FOR I=1 TO 200:NEXT I
1150 RETURN
```



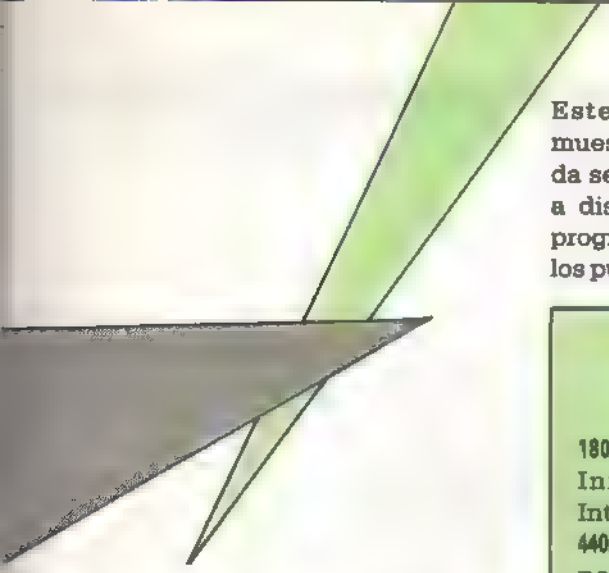
```
1160 REM SELECCION DE NIVEL
1170 POKE 53248,0:POKE 53249,0:POKE
53250,0:POKE 53251,0
1180 GRAPHICS 2+16:SETCOLOR 1,1,4
1190 IC=0:FUEL=51
1200 COLOR 3:PLOT 0,0:DRAWTO 19,0:DRAWTO
19,11:DRAWTO 0,11:DRAWTO 0,0
1210 POSITION 6,2:?
#6;"radmo de":POSITION 4,4:?
#6;"helicoptero"
1220 POSITION 3,7:? #6;"OPRIMA SELECT"
1230 POSITION 2,8:? #6;"P/ CANT VACAS
";NCOWS
1240 POSITION 4,10:? #6;"OPRIMA START"
1250 FOR I=PMBASE+810 TO PMBASE+861:POKE
I,126:NEXT I
1260 POKE 53279,8
1270 IF PEEK(53279)=5 THEN
NCOWS=NCOWS+1:IF NCOWS>30 THEN NCOWS=1
1280 POSITION 16,8:? #6;NCOWS;" "
1290 FOR I=1 TO 10:NEXT I
1300 IF PEEK(53279)<>6 THEN 1260
1310 SCORE=0
1320 GOSUB 720:POKE 623,1:POKE
559,46:FUELUSED=0:CRASH=0:DONE=0
1330 POKE 53256,1:POKE 53259,1
1340 RETURN
1350 REM INICIALIZACION
1360 GOSUB 980:GOSUB 1090
1370 HISCORE=0:NCOWS=1
1380 DIM
PMMOVE$(100),PR$(5),PL$(5),PC$(8),CPOS$(
60),CHNEW$(8)
1390 DIM PX$(5)
1400 DIM H(11),V(11)
1410
MOVE=ADR(PMMOVE$):PMR=ADR(PR$):PML=ADR(P
L$):PMC=ADR(PC$)
1420 PMX=ADR(PX$)
1430 RESTORE 1440:FOR I=5 TO 15:READ
N:H(I-4)=N:READ N:V(I-4)=N:NEXT I
1440 DATA
1,1,1,-1,1,0,0,0, 1,1,-1,-1,-1,0,0,0,0,1
,0,-1,0,0
1450 GRAPHICS 1+16:POKE 559,0
1460 PMBASE=INT((PEEK(106)-6)/4)*4
1470 CHBASE=(PMBASE-2)*256
1480 PMBASE=PMBASE*256
1490
PR$(1)=CHR$(31):PR$(2)=CHR$(132):PR$(3)=
CHR$(206):PR$(4)=CHR$(127):PR$(5)=CHR$(1
4)
1500
PL$(1)=CHR$(248):PL$(2)=CHR$(33):PL$(3)=
CHR$(115):PL$(4)=CHR$(254):PL$(5)=CHR$(1
12)
1510
PC$(1)=CHR$(90):PC$(2)=CHR$(82):PC$(3)=C
HR$(34):PC$(4)=CHR$(116):PC$(5)=CHR$(92)
:PC$(6)=CHR$(94)
1520 PC$(7)=CHR$(162):PC$(8)=CHR$(16)
1530
PX$(1)=CHR$(0):PX$(2)=CHR$(0):PX$(3)=CHR
$(129):PX$(4)=CHR$(0):PX$(5)=CHR$(0)
1540 REM BORRAR P/M Y MEMORIA
1550 RH=PEEK(89):RL=PEEK(88)
1560 I=PEEK(106):POKE 106,I-6:POKE
89,PEEK(106)-8:POKE 88,0:? "}":POKE
89,RH:POKE 88,RL:POKE 106,I
1570 POKE 559,0
1580 REM RUTINA DE MOVIMIENTO DE P/M
1590 RESTORE 1600:FOR I=1 TO 100:READ
N:PMMOVE$(I)=CHR$(N):NEXT I
1600 DATA
216,104,104,104,133,213,104,24,105,2,133
,206,104,133,205,104,133,204,104,133,203
,104,104,133,208
1610 DATA
104,104,133,209,104,104,24,101,209,133,2
07,166,213,240,16,165,205,24,105,128,133
,205,165,206,105
1620 DATA
0,133,206,202,208,240,160,0,162,0,196,20
9,144,19,196,207,176,15,132,212,138,168,
177,203,164
1630 DATA
212,145,205,232,169,0,240,4,169,0,145,20
5,200,192,128,208,224,166,213,165,208,15
7,0,208,96
1640 REM RUTINA DE MOVIMIENTO
1650 RESTORE 1960:I=0
1660 READ N:IF N=-1 THEN 1680
1670 POKE 1536+I,N:I=I+1:GOTO 1660
1680 CHNEW$="KVQW@XYZ"
1690 FOR I=0 TO 511:POKE
CHBASE+I,PEEK(57344+I):NEXT I
1700 RESTORE 1740
1710 FOR I=1 TO 8
1720
CHADD=CHBASE+(ASC(CHNEW$(1,1))-32)*8
1730 FOR J=0 TO 7:READ N:POKE
CHADD+J,N:NEXT J:NEXT I
1740 REM ARBOLES-1
1750 DATA 24,24,24,24,24,24,24,24
1760 REM ARBOLES-2
1770 DATA 64,49,87,221,84,58,120,28
1780 REM ATERRIZAJE
1790 DATA
255,255,255,255,255,255,255,255
1800 REM REAPROVISIONAMIETO
1810 DATA 231,231,231,0,0,231,231,231
1820 REM PUERTA
1830 DATA 255,68,68,68,255,68,68,68
1840 REM VACA IZQUIERDA
1850 DATA 64,192,255,63,63,17,17,17
1860 REM VACA DEL CENTRO
1870 DATA 36,24,24,60,60,60,36,36
1880 REM VACA DE LA DERECHA
1890 DATA 2,3,255,252,252,136,136,136
1900 POKE 54279,INT(PMBASE/256):POKE
53277,3
1910 POKE 704,8:POKE 705,14:POKE
706,186:POKE 707,252
1920 FOR I=PMBASE+640 TO PMBASE+895:POKE
I,0:NEXT I
1930 FOR I=PMBASE+682 TO PMBASE+733:POKE
I,129:NEXT I:POKE PMBASE+734,255:POKE
PMBASE+681,255
1940 RETURN
1950 REM RUTINA PARA EL MOVIMIENTO DE LA
VACA
1960 DATA
104,104,133,204,104,133,203,169
1970 DATA 0,133,208,165,232,208,1,96
1980 DATA 198,232,165,232,10,168,177,203
1990 DATA 133,219,200,177,203,133,220,32
2000 DATA 145,6,165,230,133,207,165,219
2010 DATA 10,10,10,24,105,48,133,206
2020 DATA 32,193,6,138,133,233,24,101
2030 DATA 219,133,221,32,145,6,165,231

2040 DATA 133,207,165,220,10,10,24,105
2050 DATA 16,133,206,32,193,6,138,24
2060 DATA 101,220,133,222,170,32,145,6
2070 DATA 164,221,177,205,201,0,240,10
2080 DATA 165,220,166,219,32,230,6,76
2090 DATA 11,6,169,57,24,101,233,145
2100 DATA 205,166,220,32,165,6,164,219
2110 DATA 169,0,145,205,165,232,10,168
2120 DATA
165,221,145,203,165,222,200,145
2130 DATA 203,166,221,32,230,6,76,11
2140 DATA 6,173,10,210,201,235,176,3
2150 DATA 162,0,96,201,245,176,3,162
2160 DATA 1,96,162,255,96,165,88,133
2170 DATA 205,165,89,133,206,138,208,1
2180 DATA 96,165,205,214,24,105,20,133
2190 DATA 205,144,2,230,206,202,208,241
2200 DATA 96,173,10,210,41,31,133,205
2210 DATA 165,207,24,197,206,176,13,165
2220 DATA 206,56,229,207,24,197,205,176
2230 DATA 2,162,1,96,229,206,24,197
2240 DATA 205,176,2,162,255,96,24,201
2250 DATA 8,176,1,96,201,17,144,1
2260 DATA 96,138,24,201,7,176,1,96
2270 DATA 201,13,144,1,96,230,208,96
2280 DATA -1
```

ARCO Y FLECHA

Una excelente simulación de "tiro al blanco" para organizar campeonatos con nuestros amigos.




```
100 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
110 '@   ARCO Y FLECHA     @
120 '@  por AXEL COMPER     @
130 '@  25 DE MAYO,PBA      @
140 '@PROGRAMACION POPULAR@
150 '@ NO.18-TI99/4A+E.B. @
160 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
170 '
180 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(7):: CALL MAGNIFY(2)
190 X=17 :: Y=49 :: FOR T=1
TO 4 :: READ A :: CALL SPRIT
E(£T,A,4,Y,X):: X=X+16 :
: Y=Y-16 :: NEXT T
200 CALL SPRITE(£5,89,15,41,
57)
210 X=33 :: Y=97 :: FOR T=6
TO 11 :: READ A :: CALL SPRI
TE(£T,A,8,Y,X):: X=X+16
:: Y=Y-16 :: NEXT T
220 DISPLAY AT(17,8)SIZE(20)
:"CREADOR: AXEL COMPER" :: C
ALL HCHAR(18,19,45,11)
230 FOR T=1 TO 2000 :: NEXT
T :: DISPLAY AT(21,2)SIZE(26
):"PULSE UNA TECLA PARA
JUGAR"
240 CALL KEY(0,K,Z):: IF Z=0
 THEN 240
250 DATA 65,82,67,79
260 DATA 70,76,69,67,72,65,0
270 CALL CLEAR
280 IMAGE "    ££    ££"
290 IMAGE " £££££  ££££"
300 IMAGE " £££.££ %"
310 CALL SCREEN(2)
320 FOR C=0 TO 7 :: CALL COL
OR(C,16,1):: NEXT C
330 CALL CHAR(88,"FFFFFFFFFF
FFFFFF")
340 CALL COLOR(8,12,12)
350 CALL CHAR(104,"804020100
804020101020408102040800000
000000000FFFF00000000000
00")
360 CALL CHAR(108,"010101010
101010180808080808080818281
48890A0C080FF02040810204
080")
370 CALL CHAR(112,"FF7E3C3C3
C3C7EFFFF186681816618FF")
380 CALL CHAR(120,"FFFFFFFFF
FFFFFFF")
390 DIM S(30)
400 T=0 :: PTOT=0
410 CALL CLEAR
420 INPUT "CUANTAS FLECHAS (
1-30)?":L
430 IF L<1 OR L>30 THEN 410
440 CALL COLOR(10,2,12,11,2,
12,12,10,10)
450 CALL DELSPRITE(ALL):: CA
LL CLEAR
460 DISPLAY AT(1,1):"hXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXiXhXXjpj
jjjpjXXjjpjjjjjpjjXiXXXh
lTIROS   mlPUNTOS     nXX"
470 DISPLAY AT(4,1):"XXlhkkk
kkkkkXXkkkkkkkkkomXXXXlXhXX
XXXXXXXXXXXXXXXXiXmXXXXl
XlhXXXXXXXXXXXXXXXimXmXXXXl
XlXhXXXXXXXXXXXXXiXmXmXX"
480 DISPLAY AT(8,1):"XXlXlXl
hjjjjjjjjjjjjimXmXmXXXXlXlXl
lxxxxxxxxxxxxmmXmXmXXXXl
XlXllxxxxxxxxxxxxmmXmXmXXXXl
XlXllxxxxxxxxxxxxmmXmXmXX"
490 DISPLAY AT(12,1):"XXlXlX
llqqqqqqqqqqqqmmXmXmXXXXlXlX
ll              mmXmXmXXXX
lXlXll              mmXmXmXXXX
lXlXlikkkkkkkkkkkkhmXmXmXX"
500 DISPLAY AT(16,1):"XXlXlX
iXXXXXXXXXXXXXXhXmXmXXXXlXli
XXXXXXXXXXXXXXXXhmXmXXXX
lXiXXXXXXXXXXXXXXXXXXhXmXXXX
liXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXhmXX"
510 DISPLAY AT(20,1):"XXiXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXhXXXiXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXhXiX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXh"
520 P=84
530 CALL CHAR(100,"071820404
3848889898884434020180 7E0180
```



Axel nos envía un programa muy breve que, en muy pocas líneas, simula un verdadero **torneo de tiro al blanco** –con arco y flecha, según **Axel**– donde, para complicar las cosas, **el blanco es móvil.** Disparamos pulsando la **barra espaciadora.**

Aceitando un poco nuestros reflejos y puntería podemos lograr un alto porcentaje de efectividad. Este porcentaje se calcula y muestra en pantalla luego de cada sesión. La cantidad de flechas a disparar por cada jugador es programable. **TI-99** discriminará los puntajes obtenidos según proximidad al centro del blanco.

Debemos una disculpa a nuestros lectores, de parte de la impresora que utilizamos para este listado: los símbolos **"libra" (£) son, en realidad, "numerales" ( ).**

Estructura del programa

180/260-Pantalla inicial. 270/380-Inicializa gráficos. 390/430-Introduce cantidad de flechas. 440/540-Imprime pantalla principal. 550/660-Movimiento del blanco. 670/750-Tiro de la flecha. 760/870-Resultado del tiro. 880/970-Imprime puntaje por tiro y efectividad. 980/1000-Fin del juego. 1010/1020-Pantalla llena.

Tabla de variables

B-Velocidad de la flecha. L-Límite de tiros. P-Posición del blanco P01-Auxiliar para calcular efectividad. PTOT-Cantidad total de puntos. S-Puntos por tiro. T-Tiros. V-Indica blanco a la derecha o a la izquierda. X,Y-Posición de la flecha.

```
402C2211191911121C202041
8E0")
540 CALL CHAR(96,"2070202020
2020200000000000000000000000
0000000000000000000000000
00")
550 CALL MAGNIFY(3)
560 V=0
570 FOR M=1 TO 500 :: NEXT M
580 CALL HCHAR(13,11,32,12)::
 :: CALL HCHAR(14,11,32,12)
590 CALL DELSPRITE(£2):: DIS
PLAY AT(3,10)SIZE(3):T :: DI
SPLAY AT(3,21)SIZE(5):PT
OT
600 IF T=L THEN 880
610 IF V=1 THEN P=P-3 :: IF
 P<84 THEN V=0
620 IF V=0 THEN P=P+3 :: IF
 P>156 THEN V=1
630 CALL SPRITE(£1,100,2,73,
P)
640 CALL KEY(0,K,Z):: IF Z=0
 THEN 610
650 IF K=32 THEN 670
660 GOTO 610
670 B=-100
680 CALL SPRITE(£2,96,2,177,
129,B,0)
690 CALL POSITION(£2,Y,X)::
 IF Y<100 THEN B=0
700 IF B<>0 THEN 690 ELSE 71
0
710 CALL DELSPRITE(£2):: Y=8
1 :: CALL SPRITE(£2,96,2,Y,X
,0,0)
720 IF P=124 OR P=123 THEN G
OTO 760
730 IF (P<128 AND P>124)OR(P
<123 AND P>119)THEN GOTO 790
740 IF (P<132 AND P>127)OR(P
<120 AND P>115)THEN GOTO 820
750 GOTO 850
760 FOR W=880 TO 1045 STEP 3
2 :: CALL SOUND(5,W,0):: NEX
T W :: DISPLAY AT(13,10)
SIZE(8):"CENTRO!!" :: DISPLA
Y AT(14,12)SIZE(9):"50 PUNTO
S"
770 T=T+1 :: S(T)=50 :: PTOT
=PTOT+50
780 GOTO 570
790 CALL SOUND(35,-6,2):: DI
SPLAY AT(13,10)SIZE(9):"30 P
UNTOS"
800 T=T+1 :: S(T)=30 :: PTOT
=PTOT+30
810 GOTO 570
820 CALL SOUND(35,-6,2):: DI
SPLAY AT(13,10)SIZE(9):"10 P
UNTOS"
830 T=T+1 :: S(T)=10 :: PTOT
=PTOT+10
840 GOTO 570
850 CALL SOUND(100,110,1)::
DISPLAY AT(13,10)SIZE(9):"FU
ERA DEL" :: DISPLAY AT(1
4,12)SIZE(6):"BLANCO"
860 T=T+1 :: S(T)=0
870 GOTO 570
880 FOR M=1 TO 700 :: NEXT M
 :: CALL DELSPRITE(ALL)
890 CALL CLEAR
900 PRINT "TIRO N.  PTS."
910 FOR T=1 TO L :: PRINT US
ING 280:T,S(T)
920 IF T=15 THEN GOSUB 1010
930 NEXT T
940 PRINT :: PRINT USING 290
:"TOTAL",PTOT
950 DISPLAY AT(11,15)SIZE(14
):"SU EFECTIVIDAD" :: DISPLA
Y AT(13,15)SIZE(5):"ES D
E"
960 P01=L*50
970 DISPLAY AT(13,20):USING
300:(PTOT/P01)*100
980 PRINT : : :"OTRO JUEGO (
S/N)?"
990 CALL KEY(0,K,Z):: IF Z=0
 THEN 990 :: IF K=83 THEN 39
0 :: IF K=78 THEN 1000 :
: GOTO 990
1000 CALL CLEAR :: PRINT "GR
ACIAS POR JUGAR. CHAU!!" ::
FOR W=110 TO 1760 STEP 8
0 :: CALL SOUND(100,W,0):: N
EXT W :: CALL CLEAR :: END
1010 PRINT :: PRINT "PRESION
E UNA TECLA"
1020 CALL KEY(0,K,Z):: IF Z=
0 THEN 1020 :: CALL CLEAR ::
 PRINT "TIROS N.  PTS."
:: RETURN
```

Historia de magia y caballeros **"a la MSX"**

Aventuras de Jorge

EL JUEGO

"Corría el año **1257**; mi prometida y yo –**Jorge**, encantado– estábamos disfrutando de una hermosa noche de verano, cuando de pronto, como de la nada, surgió un **saltador.** Pude oír el horrible ruido que producía al moverse, y, antes de que pudiera reaccionar, había capturado a mi prometida y había huido a increíble velocidad".

LA CAVERNA

"Al tranquilizarme comprendí que aquel **saltador** sólo era un secuaz de la peligrosa banda de los **hermanos Heraldos,** que, en realidad, era a mí a quien buscaban, para que me uniera a ellos y gobernar así el reino.

Sin pensarlo más, me dirigí a su guarida. Después de mucho caminar llegué a una oscura caverna. Sabía que en ella había **tres objetos mágicos** que una vez encontrados permitirían la aparición del **portal azul** y así podría escapar de aquella húmeda y oscura caverna.

Al comenzar a correr para recogerlos me di cuenta de que no estaba solo. El **saltador** guardián de la caverna venía tras de mí dispuesto a destruirme.

Lo evité como pude, y luego de recoger las **tres espadas mágicas,** corrí hacia el portal".

EL BOSQUE

"Al fin logré escapar de la caverna; estaba por desfallecer de cansancio, pero esto era sólo el principio y bien lo sabía. Decidido, continué mi marcha.

Un viejo **árbol gigante** me bloqueaba el camino. Lo mejor era escalarlo. Descubrí unas lianas que la Providencia había colocado a mi alcance, y que me permitieron trepar el viejo árbol, con cuidado de unos **malhumorados y enormes gorilas** que habían elegido aquel árbol como su hogar.

Una vez en mi poder las **tres manzanas mágicas,** me escabullí por el portal".

EL CASTILLO

"He llegado al final del viaje: el **Castillo de los Heraldos.**

Estos, lejos de rendirse, comienzan a avanzar deseosos de eliminarme de su vista. Aparentemente no les he caído bien. Luego de subir y bajar escaleras consiga apoderarme de las tres llaves mágicas y por un momento **creo ver... sí! ¡Es ella!** Mi prometida está allí. Sólo resta ir a su encuentro".

Este texto, de puño y letra de los autores de este magnífico juego, explica suficientemente la idea. Las aventuras de **Jorge** son una verdadera experiencia y valen la pena. No agregaremos más comentarios que unos consejos –también de parte de **Jorge**– sobre la táctica de juego.

- Todas las pantallas son factibles de ser atravesadas, sólo hace falta planear bien la estrategia a seguir. En todas hay tres objetos a recoger para triunfar.
- En la primera pantalla para subir a la saliente rocosa, se debe saltar a la derecha a un pequeño reborde y de allí saltar hacia arriba o bien hacia la izquierda.
- Para pasar a la siguiente pantalla tenemos que introducirnos en el pequeño rectángulo azul a la izquierda de la pantalla.
- En la segunda pantalla, para treparnos a las lianas, tenemos

que colocarnos a la derecha de las mismas, y luego saltar hacia arriba. No podemos saltar a izquierda ni a derecha.

• Una vez rescatada la prometida de **Jorge** el juego comenzará desde el principio, conservando la puntuación y ganando una vida más.

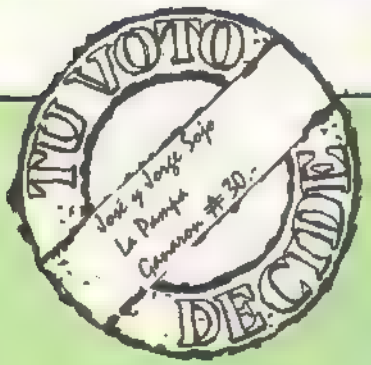
• Movemos a **Jorge** con las teclas de cursor y saltamos a izquierda y derecha oprimiendo simultáneamente la barra espaciadora.

Estructura del programa

10/150-Preparación de pantalla y record. 160/1070-Patrones de **Jorge** en las cuatro posiciones. 1080/1290-**Espada.** 1300/1520-**Saltador** parado. 1530/1750-Idem saltando. 1760/1980-**Espada** parte II. 1990/1980-**Espada** parte II. 1990/2470-**Gorila** mirando a la derecha. 2480/2490-Idem izquierda. 2950/3160-**Llave.** 3170/3380-**Manzana.** 3390/4300-**Heraldos** en las 4 posiciones. 4310/4530-**Prometida.** 4540/4700-Presentación **"La captura".** 4710/4950-Presentación. 4960/4980-Elección **Joystick** o **Teclado.** 4990/5000-Principales variables. 5010/5060-Control dibujo de pantalla. 5070/5630-Loop principal. 5640/6010-Subrutina **"La caverna".** 6020/6450-Subrutina **"El Bosque.** 6460/6980-Subrutina **"El castillo".** 7000/7250-Final de juego y control y visualización de records. 7260/7280-Melodía y preparación de la pantalla para detención del programa.

Tabla de variables

ZX$, AS$, BS$, CS$, DS$**-Lectura de spntes. **V**-Vidas. **PU**-Puntos. **LK**-Indica pérdida de una vida. **C,F**-Columna y fila del sprite de Jorge. **T,Y,A**-Controlan lazos. **P**-Indice de pantalla. **RE()**-Puntaje de record. **NN$-Nombre de records. **S**-Indica flecha presionada. **A,B**,-Cargan color de pixels. **G**-Habilita y deshabilita salto de **Jorge. M,N**-Columna y fila sprite del **saltador. E1,E2,E3**-Ubicación objetos mágicos. **01,02**-Columna posición de **gorilas. P1,P2**-Idem fila. **J1,K1J2K2**-Fila y columna de posición de hermano **eraldo N° 1 y N° 2. W**-Indica aparición de **Prometida. M1,M2**-Sentido del movimiento de **gorilas 1 y 2. J6**-Indica **Joystick** o **Teclado.**●




```
10 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
20 REM @       AVENTURAS DE JORGE       @
30 REM @ Jorge y José Sojo-La Pampa     @
40 REM @ Programación Popular No.18      @
50 REM @      SVI MSX - Talent MSX       @
60 REM @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
70 REM
80 REM
90 REM
100 ON STOP GOSUB 7260
110 STOP ON
120 REM ********************************
130 OPEN "GRP: " AS #1
140 COLOR 1,1,1:SCREEN 2,2,0:KEY OFF:X3=
10:DIM RE(6),NN$(6):RE(1)=2000:NN$ 1)="A
ndrea":RE(2)=1950:NN$ 2)="Jorge":RE(3)=9
50:NN$(3)="José":RE(4)=600:NN$(4)="Barba
ra":RE(5)=250:NN$(5)="Fabiana"
150 REM ********************************
160 FOR Y=1 TO 16
170 READ ZX$
180 AS$=AS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZX$,8)))
190 BS$=BS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZX$,8))
)
200 NEXT Y
210 SPRITE$(0)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
220 REM ********************************
230 DATA 0000011111100000
240 DATA 0001111111111000
250 DATA 0011001111111100
260 DATA 0110000111111100
270 DATA 1110000111111110
280 DATA 1111001111111110
290 DATA 1111111111111110
300 DATA 0111111100111110
310 DATA 0000000000111100
320 DATA 0000000011111100
330 DATA 0001111111111000
340 DATA 0000011111110000
350 DATA 0000000111000000
360 DATA 0111000111000000
370 DATA 1111111011000000
380 DATA 1111111111111000
390 FOR Y=1 TO 16
400 READ ZX$
410 AS$=AS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZX$,8)))
420 BS$=BS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZX$,8))
)
430 NEXT Y
440 SPRITE$(1)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
450 REM ********************************
460 DATA 0000011111100000
470 DATA 0001111111111000
480 DATA 0011111111001100
490 DATA 0111111110000110
500 DATA 0111111100000111
510 DATA 0111111111001111
520 DATA 0111111111111111
530 DATA 0111100111111110
540 DATA 0011110000000000
550 DATA 0001111000000000
560 DATA 0001111111111000
570 DATA 0000011111110000
580 DATA 0000001110000000
590 DATA 0000001110001110
600 DATA 0000001110111111
610 DATA 0001111111111111
620 FOR Y=1 TO 16
630 READ ZX$
640 AS$=AS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZX$,8)))
650 BS$=BS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZX$,8))
)
660 NEXT Y
670 SPRITE$(2)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
680 REM ********************************
690 DATA 0000011111100000
700 DATA 0001111111111000
710 DATA 0011001111001100
720 DATA 0110600110000110
730 DATA 0110000110000110
740 DATA 0111001111001110
750 DATA 0111111111111110
760 DATA 0110011111100110
770 DATA 0010000000000100
780 DATA 0001000000001000
790 DATA 0001111111111000
800 DATA 0000011111110000
810 DATA 0000001001000000
820 DATA 0111001001001110
830 DATA 1111101001011111
840 DATA 1111111001111111
850 FOR Y=1 TO 16
860 READ ZX$
870 AS$=AS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZX$,8)))
880 BS$=BS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZX$,8))

890 NEXT Y
900 SPRITE$(3)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
910 REM ********************************
920 DATA 0000011111100000
930 DATA 0001111111111000
940 DATA 0011111111111100
950 DATA 0111111111111110
960 DATA 0111111111111110
970 DATA 0111111111111110
980 DATA 0111111111111110
990 DATA 0111111111111110
1000 DATA 0011111111111100
1010 DATA 0001111111111000
1020 DATA 0001111111111000
1030 DATA 0000011111110000
1040 DATA 0000001001000000
1050 DATA 0111001001001110
1060 DATA 1111101001011111
1070 DATA 1111111001111111
1080 FOR Y=1 TO 16
1090 READ ZX$
1100 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
1110 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
1120 NEXT Y
1130 REM ********************************
1140 DATA 0000000000000000
1150 DATA 0000000000000000
```

```
1160 DATA 0000000000000000
1170 DATA 0000000000000000
1180 DATA 0000000000000000
1190 DATA 0000000000000000
1200 DATA 0000010111100000
1210 DATA 0000011011100000
1220 DATA 0000010111100000
1230 DATA 0000011011100000
1240 DATA 0000010111100000
1250 DATA 0000011011100000
1260 DATA 0000010111100000
1270 DATA 0000001011000000
1280 DATA 0000000110000000
1290 DATA 0000000110000000
1300 SPRITE$(4)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
1310 FOR Y=1 TO 16
1320 READ ZX$
1330 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
1340 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
1350 NEXT Y
1360 REM ********************************
1370 DATA 0011110000111100
1380 DATA 0111111001111110
1390 DATA 1110011111100111
1400 DATA 1110011111100111
1410 DATA 0111111111111110
1420 DATA 0011111001111100
1430 DATA 0000011111100000
1440 DATA 0000011001100000
1450 DATA 0000011001100000
1460 DATA 0000011001100000
1470 DATA 0000011001100000
1480 DATA 0000011001100000
1490 DATA 0110011001100110
1500 DATA 1111011001101111
1510 DATA 1111111001111111
1520 DATA 1111111001111111
1530 SPRITE$(5)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
1540 FOR Y=1 TO 16
1550 READ ZX$
1560 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
1570 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
1580 NEXT Y
1590 REM ********************************
1600 DATA 0000000000000000
1610 DATA 0000000000000000
1620 DATA 0000000000000000
1630 DATA 0011110000111100
1640 DATA 0111111001111110
1650 DATA 1110011111100111
1660 DATA 1110011111100111
1670 DATA 0111111111111110
1680 DATA 0011111001111100
1690 DATA 0000011111000000
1700 DATA 0011111001111100
1710 DATA 0001110000111000
1720 DATA 0110111001110110
1730 DATA 1111101001101111
1740 DATA 1111111001111111
1750 DATA 1111111001111111
1760 SPRITE$(6)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
1770 FOR Y=1 TO 16
1780 READ ZX$
1790 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
1800 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
1810 NEXT Y
1820 REM ********************************
1830 DATA 0000001111000000
1840 DATA 0000001011000000
1850 DATA 0000001011000000
1860 DATA 0011001011001100
1870 DATA 0011001011001100
1880 DATA 0001111111111000
1890 DATA 0000000000000000
1900 DATA 0000000000000000
1910 DATA 0000000000000000
1920 DATA 0000000000000000
1930 DATA 0000000000000000
1940 DATA 0000000000000000
1950 DATA 0000000000000000
1960 DATA 0000000000000000
1970 DATA 0000000000000000
1980 DATA 0000000000000000
1990 SPRITE$(7)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
2000 ZW$="":ZY$="":AS$="":BS$="":CS$="":
DS$=""
2010 FOR Y=1 TO 16
2020 READ ZW$,ZY$
2030 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZW$,8))
)
2040 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZW$,8)
))
2050 CS$=CS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZY$,8))
)
2060 DS$=DS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZY$,8)
))
2070 NEXT Y:SPRITE$(10)=AS$+BS$:SPRITE$(
11)=CS$+DS$:ZW$="":ZY$="":AS$="":BS$="":
CS$="":DS$=""
2080 FOR Y=1 TO 16
2090 READ ZW$,ZY$
2100 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZW$,8))
)
2110 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZW$,8)
))
2120 CS$=CS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZY$,8))
)
2130 DS$=DS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZY$,8)
))
2140 NEXT Y:SPRITE$(12)=AS$+BS$:SPRITE$(
13)=CS$+DS$:ZW$="":ZY$="":AS$="":BS$="":
CS$="":DS$=""
2150 REM ********************************
2160 DATA 0000000000000000,0000011100000
000
2170 DATA 0000000000000000,0000111111100
000
2180 DATA 0000000000000000,0001101100000
000
2190 DATA 0000000000000000,0001100101100
000
2200 DATA 0000000000000000,0001100101100
000
2210 DATA 0000000000000000,0001101111100
000
2220 DATA 0000000000000000,1111111111110
000
2230 DATA 0000000000000111,1111111101111
000
2240 DATA 0000000000011111,1111111110011
000
2250 DATA 0000000000111111,1111011111101
000
2260 DATA 0000000001111111,1110101111111
000
2270 DATA 0000000011111111,1101110111100
000
2280 DATA 0000000111111111,1011110000000
000
2290 DATA 0000000111111111,1011110000000
000
2300 DATA 0000001111111111,1011110000000
000
2310 DATA 0000011111111111,1101110000000
000
2320 DATA 0000011111111111,1101110000000
000
2330 DATA 0000011111111111,1101110000000
000
2340 DATA 0000011111111111,1101110000000
000
2350 DATA 0000111111111111,1101110000000
000
2360 DATA 0000111111111111,1101110000000
000
2370 DATA 0000111111111111,1101110000000
000
2380 DATA 0000111111111111,1101110000000
000
2390 DATA 0000011111111111,1101110000000
000
2400 DATA 0000011111111111,1101110100000
000
2410 DATA 0000011111101111,1101110100000
000
2420 DATA 0000001111110111,1101110110000
000
2430 DATA 0000000111111011,1101110110000
000
2440 DATA 0000000011110000,1101110110000
000
2450 DATA 0000000111100001,0001110110000
000
2460 DATA 0000001111111101,1111110111111
000
2470 DATA 0000001111111100,1111100111111
000
2480 FOR Y=1 TO 16
2490 READ ZW$,ZY$
2500 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZW$,8))
)
2510 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZW$,8)
))
2520 CS$=CS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZY$,8))
)
2530 DS$=DS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZY$,8)
))
2540 NEXT Y:SPRITE$(14)=AS$+BS$:SPRITE$(
15)=CS$+DS$:ZW$="":ZY$="":AS$="":BS$="":
CS$="":DS$=""
2550 FOR Y=1 TO 16
2560 READ ZW$,ZY$
2570 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZW$,8))
)
2580 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZW$,8)
))
2590 CS$=CS$+CHR$(VAL("&b"+LEFT$(ZY$,8))
)
2600 DS$=DS$+CHR$(VAL("&b"+RIGHT$(ZY$,8)
))
2610 NEXT Y:SPRITE$(16)=AS$+BS$:SPRITE$(
17)=CS$+DS$:ZW$="":ZY$="":AS$="":BS$="":
CS$="":DS$=""
2620 REM ********************************
2630 DATA 0000000011100000,0000000000000
000
2640 DATA 0000011111110000,0000000000000
000
2650 DATA 0000000011011000,0000000000000
000
2660 DATA 0000011010011000,0000000000000
000
2670 DATA 0000011010011000,0000000000000
000
2680 DATA 0000011111011000,0000000000000
000
2690 DATA 0000111111111111,0000000000000
000
2700 DATA 0001111011111111,1110000000000
000
2710 DATA 0001100111111111,1111000000000
000
2720 DATA 0001011111101111,1111110000000
000
2730 DATA 0001111111010111,1111111000000
000
2740 DATA 0000011110111011,1111111100000
000
2750 DATA 0000000000111101,1111111110000
000
2760 DATA 0000000000111101,1111111110000
000
2770 DATA 0000000000111101,1111111111000
000
2780 DATA 0000000000111011,1111111111000
000
2790 DATA 0000000000111011,1111111111100
000
2800 DATA 0000000000111011,1111111111100
000
2810 DATA 0000000000111011,1111111111100
000
2820 DATA 0000000000111011,1111111111110
000
2830 DATA 0000000000111011,1111111111110
000
2840 DATA 0000000000111011,1111111111110
000
2850 DATA 0000000000111011,1111111111110
000
2860 DATA 0000000000111011,1111111111100
000
2870 DATA 0000000010111011,1111111111100
000
2880 DATA 0000000010111011,1111011111100
000
2890 DATA 0000000110111011,1110111111000
000
2900 DATA 0000000110111011,1101111110000
000
2910 DATA 0000000110111011,0000111100000
000
2920 DATA 0000000110111000,1000011110000
000
2930 DATA 0001111110111111,1011111111000
000
2940 DATA 0001111110011111,0011111111000
000
2950 FOR Y=1 TO 16
2960 READ ZX$
2970 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
2980 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
2990 NEXT Y:SPRITE$(9)=AS$+BS$:AS$="":BS
$=""
3000 REM ********************************
3010 DATA 0000000000000000
3020 DATA 0000000000000000
3030 DATA 0000000000000000
3040 DATA 0000000000000000
3050 DATA 0111000000000000
3060 DATA 1101000000000000
3070 DATA 1000100000000000
3080 DATA 1000101000000000
3090 DATA 1000111111111111
3100 DATA 1000111111111111
3110 DATA 1000101000111110
3120 DATA 1000100000110110
3130 DATA 1101000000110110
3140 DATA 0111000000000000
3150 DATA 0000000000000000
3160 DATA 0000000000000000
3170 FOR Y=1 TO 16
3180 READ ZX$
3190 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
3200 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
3210 NEXT Y:SPRITE$(18)=AS$+BS$:AS$="":B
S$=""
3220 REM ********************************
3230 DATA 0000000000111000
3240 DATA 0000000001000100
3250 DATA 0000000010000000
3260 DATA 0001100100011000
3270 DATA 0111111111111110
3280 DATA 1110111111111111
3290 DATA 1101111111111111
3300 DATA 1110111111111111
3310 DATA 0101111111111110
3320 DATA 0110111111111110
3330 DATA 0111011111111110
3340 DATA 0011101111111100
3350 DATA 0011111111111100
3360 DATA 0001111111111000
3370 DATA 0000111111110000
3380 DATA 0000011001100000
3390 FOR Y=1 TO 16
3400 READ ZX$
3410 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
3420 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
```

Key Advert s ng

Ahora, usted está 40 veces más cerca de su computador.

latindata PLAN PC

PLAN DE AHORRO PREVIO POR SUMA DE DINERO POR SORTEO O LICITACION EN 40 CUOTAS SIN INTERES DE:

A 103,44

Cuota Noviembre. Se ajusta mensualmente por Indice Costo de Vida

PLAN AUTORIZADO POR LA INSPECCION GENERAL DE JUSTICIA DE LA NACION

latindata popular 500

- Memoria 256 KB expandible a 640 KB
- 2 Drives de Diskettes de 360 KB c/u
- Monitor Gráfico Monocromático Alta Resolución 720 x 348
- Teclado en Español
- 1 Puerta RS 232 para Modem y/o Termina
- 1 Puerta para conexión impresora

latindata s.a.

Av Independencia 2843 45 47 Bs As
Tel 93 0805 5447 5560, 6678, 6838, 9602, 97-2260 2520/6060

ANOTESE EN LA RED DE DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS DE TODO EL PAIS:

Administra

HACENDAL

Sociedad Anonima de Ahorro para Fines Determinados

CAPITAL Y GRAN BS AS *APPLY SYSTEMS Viamonte 783 6° 59 • R CHOZAS S Martin 627 7° • DIRSA H Yrigoyen 1628 3° • ECOS Lavalle 1763 6° • LAUHTEC Pte Perón 3922 • MENDES Y MAJDANSKI Av Cabildo 957 10° B • MICROMDATA Talcahuano 475 4° • PC LAND C Pellegrini 151 4° A • SISA Av Belgrano 671 • SISTEMAS Av Fco Beiro 4370* ***Adrogué*** *DISTRIMAQ Av Espora 879* ***Hurlingham*** *OLDEMBURG ING O Higgins 769* ***L de Zamora*** *ARGESIS COMP Av Meeks 269* ***La Plata*** *S D Sistemas Calle 5 N° 1108* ***R Mejía*** *COMP OMEGA Alsina 12 Loc 7 y 8 • OESTE COMP Av de Mayo 702* ***S Fernando*** *J C DE MARTINO 11 de Setiembre 1079* ***S Isidro*** *F CORATELLA C Beccar 249* ***PCIA DE BS AS*** ***Junín*** *CASA VOZZI Gral Paz 151* ***Lobos*** *SIDERNCO Bs As 468* ***M del Plata*** *TECNIFORMAS Moreno 3765* ***Mercedes*** *SCI Calle 34 N° 578* ***Tandil*** *SERVICIOS ESPECIALES Rodriguez 769* ***Zárate*** *O OLGUIN Y ASOC S Martin 345* ***INTERIOR CORDOBA*** *CORDATA Corro 66 • F MARRONE Av Maipu 121 • SICSA D Quiróz 77* ***San Francisco*** *D MARTINEZ Libertador Norte 163* ***Río IV*** *F GALAN Constitución 853 Loc 10* ***Villa María*** *REGIMAQ H Yrigoyen 183* ***CORRIENTES*** *MICRO Tucumán 1380* ***CHUBUT*** *EQUYPER Sarmiento 364 (Trelew y Belgrano 318 Pto Madryn)* ***JUJUY*** *NOA DATA Alvear 555* ***MENDOZA Y SAN JUAN*** *COMENCO Mitre 787 (Mendoza y Jujuy 318 Sur (S Juan* ***MISIONES Posadas*** *UCHOWSKI COMP Libano 2624* ***NEUQUEN*** *MEGA M Alcorta 30 3° 7* ***SALTA*** *CENTRO TEC DEL BARCO Caseros 1057* ***SANTA FE*** *CENTRO DE INF CAYASTA H Yrigoyen 3444 • DEBUC SOFT 3 de Febrero 3383* ***Esperanza*** *DATA SYSTEM S Martin 1935* ***Rosario*** *COMPUSHOW S Martin 841 • SISOR Urquiza 1062* ***S DEL ESTERO*** *C G FILLIPA Misiones 148* ***TUCUMAN*** *COMP Y SERVICIOS Córdoba 939*

✓LICITE CON SU HOME COMPUTER EN PARTE DE PAGO. Consulte a los AGENTES LATINDATA.

```
3430 NEXT T
3440 SPRITE$(21)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
3450 REM ####################################
3460 DATA 0000000011111110
3470 DATA 0000011111111111
3480 DATA 0001111111111111
3490 DATA 0011111111000110
3500 DATA 0111111110000100
3510 DATA 0111111110011000
3520 DATA 1111111110011000
3530 DATA 1111111111001100
3540 DATA 1111101111111100
3550 DATA 1111110000000000
3560 DATA 0111111111100000
3570 DATA 0000111100000000
3580 DATA 0000011000000000
3590 DATA 0000011000011110
3600 DATA 0000011000111111
3610 DATA 0001111111111111
3620 FOR T=1 TO 16
3630 READ ZX$
3640 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
3650 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
3660 NEXT T
3670 SPRITE$(19)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
3680 REM ####################################
3690 DATA 0111111100000000
3700 DATA 1111111111100000
3710 DATA 1111111111111000
3720 DATA 0110001111111100
3730 DATA 0010000111111110
3740 DATA 0001100111111110
3750 DATA 0001100111111111
3760 DATA 0011001111111111
3770 DATA 0011111111011111
3780 DATA 0000000000111111
3790 DATA 0000011111111110
3800 DATA 0000000011110000
3810 DATA 0000000001100000
3820 DATA 0111100001100000
3830 DATA 1111111000110000
3840 DATA 1111111111111000
3850 FOR T=1 TO 16
3860 READ ZX$
3870 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
3880 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
3890 NEXT T
3900 SPRITE$(22)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
3910 REM ####################################
3920 DATA 0000001111000000
3930 DATA 0000001111000000
3940 DATA 0000001111000000
3950 DATA 0001111111111000
3960 DATA 0011000110001100
3970 DATA 0110000110000110
3980 DATA 0110110110110110
3990 DATA 0110110110110110
4000 DATA 0111001111001110
4010 DATA 0010111111110100
4020 DATA 0011000000011000
4030 DATA 0001111111111000
4040 DATA [illegible]
4050 DATA 0110011001100110
4060 DATA 1111011001101111
4070 DATA 1111111001111111
4080 FOR T=1 TO 16
4090 [illegible] ZX$
4100 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
4110 [illegible]B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
4120 NEXT T
4130 SPRITE$(23)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
4140 REM ####################################
4150 DATA 0000001111000000
4160 DATA 0000001111000000
4170 DATA 0000001111000000
4180 DATA 0001111111111000
4190 DATA 0011111111111100
4200 DATA 0111111111111110
4210 DATA 0111111111111110
4220 DATA 0111111111111110
4230 DATA 0111111111111110
4240 DATA 0011111111111100
4250 DATA 0011111111111100
4260 DATA 0001111111111000
4270 DATA 0000011001100000
4280 DATA 0110011001100110
4290 DATA 1111011001101111
4300 DATA 1111111001111111
4310 FOR T=1 TO 16
4320 READ ZX$
4330 AS$=AS$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(ZX$,8))
)
4340 BS$=BS$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(ZX$,8)
))
4350 NEXT T
4360 SPRITE$(24)=AS$+BS$:AS$="":BS$=""
4370 REM ####################################
4380 DATA 0000100111100000
4390 DATA 0001100001111000
4400 DATA 0011100001001100
4410 DATA 0100001110000110
4420 DATA 0110001110000111
4430 DATA 0111001111001111
4440 DATA 0111111111111111
4450 DATA 0111111001111110
4460 DATA 0011110000000000
4470 DATA 0001111000000000
4480 DATA 0001111111111000
4490 DATA 0000011111110000
4500 DATA 0000001110000000
4510 DATA 0000001110001110
4520 DATA 0000001110111111
4530 DATA 0001111111111111
4540 REM ####################################
4550 SCREEN 2:COLOR 2,1
4560 LINE (0,177)-(256,190),2,BF:FOR T=1
 TO 100:A=INT(RND(-TIME)*250)+1:B=INT(RN
D(-A*3.14)*125)+1:PSET (A,B),INT(RND(-TI
ME)*15):NEXT T:DRAW "BM0,177S16C11E5F3E5
R3F5E12R5F10R2F4L50"
4570 COLOR 15,1:PSET (70,1),1:PRINT #1,"
-La Captura "
4580 PUTSPRITE 1,(128,160),11,0:PUTSPRIT
E 2,(112,160),6,24:COLOR 6,1:PSET (125,1
50),1:PRINT #1,"C":COLOR 1,1
4590 SOUND 7,254:PLAY "L6405CFCFGEGEDDDE
ECCC":PLAY "L6404FFADADEFDEFGGG":FOR T=1
 TO 1000:NEXT T
4600 Y=48:FOR T=0 TO 96 STEP 16:Y=Y+16:P
UTSPRITE 3,(T,Y),2,6:SOUND 7,254:SOUND 8
,15:SOUND 0,N:SOUND 1,10:FOR PL=1 TO 70:
NEXT PL:PUTSPRITE 3,(T,Y),2,5:NEXT T:SOU
ND 8,0
4610 FOR T=1 TO 200:NEXT T
4620 PSET (125,150),1:PRINT #1,"C"
4630 Y=160:FOR T=96TO 224 STEP 16:Y=Y-16
:PUTSPRITE 3,(T,Y),2,6:PUTSPRITE 2,(T+16
,Y),6,24:SOUND 7,254:SOUND 8,15:SOUND 0,
N:SOUND 1,10:FOR PL=1 TO 70:NEXT PL:PUTS
PRITE 3,(T,Y),2,5:NEXT T:SOUND 8,0
4640 PUTSPRITE 2,,0:PUTSPRITE 3,,0
4650 Y=160:FOR T=128 TO 96 STEP -16:Y=Y-
16:PUTSPRITE 1,(T,Y),11,0:SOUND0,10:SOUN
D1,10:SOUND 7,65:SOUND8,15:SOUND6,10:SOU
ND 8,0:SOUND9,0:SOUND10,0:SOUND7,121:FOR
 PL=1 TO 30:NEXT PL:NEXT T
4660 Y=128:FOR T=96 TO 80 STEP-16:Y=Y+16
:PUTSPRITE 1,(T,Y),11,0:SOUNDO,10:SOUND1
,10:SOUND 7,65:SOUND8,15:SOUND6,10:SOUND
 8,0:SOUND9,0:SOUND10,0:SOUND7,121:FOR P
L=1 TO 30:NEXT PL:NEXT T
4670 Y=160:FOR T=80  TO 96 STEP  16:Y=Y+
16:PUTSPRITE 1,(T,Y),11,1:SOUNDO,10:SOUN
D1,10:SOUND 7,65:SOUND8,15:SOUND6,10:SOU
ND 8,0:SOUND9,0:SOUND10,0:SOUND7,121:FOR
 PL=1 TO 30:NEXT PL:NEXT T
4680 Y=128:FOR T=96 TO 112 STEP 16:Y=Y+1
6:PUTSPRITE 1,(T,Y),11,1:SOUNDO,10:SOUND
1,10:SOUND 7,65:SOUND8,15:SOUND6,10:SOUN
D 8,0:SOUND9,0:SOUND10,0:SOUND7,121:FOR
PL=1 TO 30:NEXT PL:NEXT T:SOUND 7,121
4690 COLOR 5,1:PSET (118,150),1:PRINT #1
,"?":COLOR 1,1
4700 REM ####################################
4710 FOR T=1 TO 1000:NEXT T:SCREEN 2
4720 DRAW "S4bm40,40c6rBd601d412d313d21
4d1110u114u213u312u411u20rBd13rid3r2d2r3
dir3u1r2u2r2u56":PAINT (41,41),6
4730 DRAW "bm65,40rBd1r3d2r2d3r1d1811d31
2d213d118u113u212u311u10r1u3r2u2r3u1b6e7
,45r4d1r2d2r1d1311d212d114u112u211u13r1u
2r2u1":PAINT (66,41),6
4740 DRAW "bm90,40r12d1r3d2r2d3r1d311d21
2d113d113r1d2r1d2r1d2r1d2r1d2r1d2r1d2r1d
315u211u211u211u211u211u211u211u211d1615
u30bm94,44r5d1r2d2r111d212d113u5":PAINT
(91,41),6
4750 DRAW "bm123,40r8d1r3d2r2d3r1d315u21
1u112u113d112d211d13r1d2r2d1r2u1r2u2r1u2
13u5r9d1514u6d111d312d213d112u113u112u21
1u311u1&r1u3r2u2r2u1":PAINT (124,41),6
4760 DRAW "bm150,40r1&d&111d&r&d&1&d&r11
d&114u29":PAINT (151,41),6
4770 COLOR 5,1:PSET (55,124),1:PRINT #1,
"Por: Jorge Daniel":PSET (55,140),1:PRIN
T #1,"y José Pablo Soja"
4780 PUTSPRITE 1,(55,95),11,2:PUTSPRITE
2,(87,95),2,5:PUTSPRITE 3,(183,36),6,14:
PUTSPRITE 4,(199,36),6,15:PUTSPRITE 5,(1
83,52),6,16:PUTSPRITE 6,(199,52),6,17:PU
TSPRITE 7,(119,95),6,22
4790 FOR T=1 TO 2
4800 COLOR7,1,1:PSET(50,170),0:PRINT #1,
"Presione Una Tecla"
4810 PLAY "L405AEC04","L403AEBA","L&AECD
3AO4AEC03A":PLAY "L405BEC04G+","L402G+",
"L803G+O4CEBBECD3&+"
4820 IF INKEY$<>"" THEN 4960
4830 PLAY "L4&C05EC04G","L402G","L80460
5CEO&CC05EC04G":PLAY "L405F+DO4AD","L403
D","L805F+DO4ADO5F+DO4AD"
4840 NEXT T
4850 FOR T=1 TO 3
4860 ON T GOSUB 5650,6030,6470
4870 FOR Y=1 TO 1000:IF INKEY$<>"" THEN
 [illegible]
4880 NEXT Y
4890 NEXT T:SCREEN 0:CLS:COLOR 5,1:LOCAT
E 13,3:PRINT "RECORD$":I=0
4900 FOR T=10 TO 18 STEP 2:I=I+1
4910 LOCATE 5,T:PRINT NN$(I);:LOCATE 22,
T:PRINT RE(I)
4920 NEXT T
4930 FOR Y=1 TO 1000:IF INKEY$<>"" THEN
 [illegible]
4940 NEXT Y
4950 GOTO 4550
4960 SCREEN 0:COLOR 5,1:CLS:LOCATE 1,10:
PRINT "'J' JOYSTICK 'T' TECLAS";:LINE I
NPUT R$
4970 IF R$<>"J" AND R$<>"j" AND R$<>"T"
AND R$<>"t" THEN 4960
4980 IF R$="J" OR R$="j" THEN J&=1 ELSE
J&=0
4990 V=100:PU=0:PLAY "L64 AC+DEGFAE"
5000 LK=1:C=160:F=160:P=0:M=16:N=160:M1=
4:M2=4:I1=8:I2=-8:SCREEN 2:COLOR 1,1
5010 STRIG(J&) ON
5020 SCREEN 2:P=P+1:IF P>3 THEN P=1
5030 ON P GOSUB 5650,6030,6470
5040 LINE (10,180)-(250,188),11,BF:PSET
(10,180),11:PRINT #1,"      PUNTOS:";STR$
(PU);"   VIDAS:";STR$(V)
5050 LK=1:PUTSPRITE 31,(C,F),11,2
5060 REM ####################################
5070 S=STICK(J&):ON P GOSUB 5710,6230,64
00
5080 IF V<1 THEN COLOR2,1:SOUND7,121:PLA
Y"o&164m2000abba","o3164m1000cbbc":GOTO
7000
5090 IF LK=0 THEN SPRITE OFF:C=176:F=160
:M=16:N=160:ON P GOSUB 5680,6110,6570:GO
TO 5050
5100 ON P GOSUB 5930,6860,6&&0
5110 IF S<>3 THEN 5150
5120 A=POINT(C,F+24):B=POINT(C+16,F+24)
5130 IF A<>6 OR B<>6 THEN 5150
5140 F=F+8:PUTSPRITE 31,(C,F),11,2:GOSUB
 5&10
5150 IF S<>7 THEN 5190
5160 A=POINT(C-8,F):B=POINT(C-8,F+16)
5170 IF A<>1 OR B<>1 THEN 5190
5180 C=C-8:PUTSPRITE 31,(C,F),11,0:GOSUB
 [illegible]
5190 IF S<>3 THEN 5230
5200 A=POINT(C+24,F):B=POINT(C+24,F+16)
5210 IF A<>1 OR B<>1 THEN 5230
5220 C=C+8:PUTSPRITE 31,(C,F),11,1:GOSUB
 [illegible]
5230 IF S<>1 THEN 5320
5240 FOR T=F TO F-24 STEP -8
5250 PUTSPRITE 31,(C,T),11,3:GOSUB 6000
5260 NEXT T:F=T
5270 FOR T=F TO F+32 STEP +8
5280 PUTSPRITE 31,(C,T),11,3:GOSUB&000
5290 A=POINT(C,T+24):B=POINT(C+16,T+24)
5300 IF A<>1 OR B<>1 THEN 5&00
5310 NEXT T:F=T:PUTSPRITE 31,(C,F),11,3:
GOTO 5070
5320 IF S<>5 THEN 5360
5330 A=POINT(C,F+24):B=POINT(C+16,F+24)
5340 IF A<>1 OR B<>1 THEN 5360
5350 F=F+8:PUTSPRITE 31,(C,F),11,2
5360 IF STRIG(J&) THEN 5370 ELSE 5070
5370 IF S=7 THEN 5380 ELSE 5480
5380 IF G=1 THEN 5480
5390 FOR T=F TO F-24 STEP -8
5400 A=POINT(C-33,F-8):IF A<>1 THEN 5070
5410 C=C-8:PUTSPRITE 31,(C,T),11,0:GOSUB
 6000
5420 NEXT T:F=T
5430 FOR T=F TO F+24 STEP +8
5440 C=C-8:PUTSPRITE 31,(C,T),11,0:GOSUB
 [illegible]
5450 A=POINT(C,T+24):B=POINT(C+16,T+24)
5460 IF A<>1 OR B<>1 THEN 5&00
5470 NEXT T:F=T:PUTSPRITE 31,(C,F),11,0:
GOTO 5070
5480 IF S=3 THEN 5490 ELSE 5590
5490 IF G=1 THEN 5070
5500 FOR T=F TO F-24 STEP -8
5510 A=POINT(C+16,F-8):IF A<>1 THEN 5070
5520 C=C+8:PUTSPRITE 31,(C,T),11,1:GOSUB
 6000
5530 NEXT T:F=T
5540 FOR T=F TO F+24 STEP +8
5550 C=C+8:PUTSPRITE 31,(C,T),11,1:GOSUB
 6000
[illegible] A=POINT(C,T+24):B=POINT(C+16,T+24)
5570 IF A<>1 OR B<>1 THEN 5&00
5580 NEXT T:F=T:PUTSPRITE 31,(C,F),11,1:
GOTO 5070
5590 GOTO 5070
5600 F=T:GOTO 5070
5610 A=POINT(C,F+24):B=POINT(C+16,F+24)
5620 IF A<>1 OR B<>1 THEN RETURN
5630 F=F+8:PUTSPRITE 31,(C,F),11,2:GOSUB
 6010:GOTO 5610
5640 REM ###### La Caverna ##############
5650 G=0:I1=8:I2=-8:SCREEN 2:DRAW "BM21,
0c5d20f10g5f10d5f10d10G10R8S10L5G10R19F5
E5R15H5U5E3J5E5F5E5F7E12F4E3R2E1F12E5R3E
4F5E7F3E2R5E9L98U15L3E5U9F3E3U15R3E7U9E3
":PAINT(35,1),5
5660 DRAW "BM240,0G10D5FL5D362D5F2L667D4
G3D5R3F3R3F4D3G7D4G7L5D5R3D564D7G4D5L9OF
13E4R5E1F7R4E4E3F5R4F3E5R4E3FBE3F9D5DF7R
2D8G3D5G4D9G5F3L200":PAINT (254,1),5
5670 COLOR 15,1:PSET (88,1),1:PRINT #1,"
-La Caverna-":COLOR 1,1
5680 E1=INT(RND(-TIME)*4)*16+64:PUTSPRIT
E 27,(E1,48),14,4:PUTSPRITE21,(E1,48),6,
7:E2=INT(RND(-TIME)*85)*16+112:PUTSPRITE
28,(E2,88),14,4:PUTSPRITE22,(E2,88),6,7:
```

```
E3=INT(RND(-TIME)*10)*16+16:PUTSPRITE 29
,(E3,160),14,4 :PUTSPRITE20,(E3,160),6,7
5690 LINE (7,159)-(25,177),1,B
[illegible]
5710 IF E1=255 AND E2=255 AND E3=255 THE
N LINE (7,159)-(25,177),5,B: IF C=8 AND
F=160 THEN 5020
5720 IF POINT(M,N+20)=1 AND POINT(M+16,N
+20)=1 THEN 5740
5730 IF M>C-17 AND M<C+17 AND N<>F THEN
5860 ELSE 5800
5740 IF N<F THEN 5750 ELSE 5770
5750 PUTSPRITE 1,(M,N),2,6:SOUND 7,254:S
OUND 8,15:SOUND 0,N:SOUND 1,10:N=N+8:PUT
SPRITE 1,(M,N),2,5:IF N=F THEN SOUND 8,0
[illegible]
5760 GOTO 5750
5770 IF N>F THEN 5780 ELSE 5800
5780 PUTSPRITE 1,(M,N),2,6:SOUND 7,254:S
OUND8,15:SOUND0,N:SOUND1,10:N=N-8:PUTSPR
ITE 1,(M,N),2,5:IF N=F THEN SOUND8,0:GOT
[illegible]
5790 GOTO 5780
5800 IF M>C THEN 5810 ELSE 5830
5810 M=M-8:PUTSPRITE 1,(M,N),2,5
5820 [illegible]
5830 IF M<C THEN 5840 ELSE 5860
5840 M=M+8:PUTSPRITE 1,(M,N),2,5
5850 [illegible]
5860 IF N<F THEN 5870 ELSE 5890
5870 PUTSPRITE 1,(M,N),2,6:SOUND 7,254:S
OUND 8,15:SOUND 0,N:SOUND 1,10:N=N+8:PUT
SPRITE 1,(M,N),2,6:IF N=F THEN SOUND 8,0
:GOTO 5920
5880 GOTO 5870
5890 IF N>F THEN 5900 ELSE 5920
5900 PUTSPRITE 1,(M,N),2,6:SOUND 7,254:S
OUND8,15:SOUND0,N:SOUND1,10:N=N-8:PUTSPR
ITE 1,(M,N),2,5:IF N=F THEN SOUND8,0:SOU
ND 7,121:GOUND9,0:SOUND10,0:GOTO5920
5910 GOTO 5900
5920 IF M=C  AND N=F  THEN SOUND8,15:SOU
ND7,65:FOR A=1 TO 100:SOUND6,A:NEXTA:SOU
ND8,0:SOUND9,0:SOUND10,0:SOUND7,121:GOTO
5970 ELSE RETURN
5930 IF C=E3 AND F=160 THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefg":PUTSPRITE 29,(10,190),0,20:PUTS
PRITE 20,(10,190),0,20:E3=255:PU=PU+50:G
OTO 5980
5940 IF C=E2 AND F=88  THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefg":PUTSPRITE 28,(10,190),0,20:PUTS
PRITE22,(10,190),0,20:E2=255:PU=PU+50:GO
TO 5980
5950 IF C=E1 AND F=48  THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefg":PUTSPRITE 27,(10,190),0,20:PUTS
PRITE21,(160,190),0,20:E1=255:PU=PU+50:G
[illegible]
[illegible]
5970 V=V-1:LK=0:LINE (10,190)-(250,188),
11,BF:PSET (10,180),11:PRINT #1,"      PU
NTOS:";STR$(PU);"   VIDAS:";STR$(V):RETU
[illegible]
5980 LINE (10,180)-(250,188),11,BF:PSET
(10,180),11:PRINT #1,"      PUNTOS:";STR$
(PU);"   VIDAS:";STR$(V):RETURN
5990 REM ********************************
6000 SOUND0,10:SOUND1,10:SOUND 7,65:SOUN
D8,15:SOUND6,10:SOUND 8,0:SOUND9,0:SOUND
10,0:SOUND7,121:RETURN
6010 SOUND 7,254:SOUND8,15:FOR A=1 TO5:S
OUND1,A:SOUND0,A:NEXTA:SOUND7,121:SOUND8
,0:SOUND9,0:SOUND10,0:RETURN
6020 REM ********* El Bosque ************
6030 G=1:C=224:SCREEN 2:PUTSPRITE 1,,0:P
UTSPRITE 31,,0
6040 CLS:DRAW "bm0,177c3R65e1r3e2r2e3r1e
4u1e4u2e3u3e2u3e1h2u2h3u3h4u2h5u1h41h31
2h21h1L30g4l3g7u7e1u3e2u4e4u2e4u1e2R68u
1e4u2e3u3e2u4e1u4h1u3h2u2h3u1h4L42g6l3g4
u5e1u4e2u3e3u2e4u1e9r62"
6050 DRAW "r62f9d1f4d2f3d3f2d4f1d5h413h6
L42g4d1g3d2g2d3g1d4f1d4f2d3f3d2f4d1R68f2
d1f4d2f4d4f2d3f1d7h71h4L30g1l3g2l2g3l1g
4d1g5d2g4d3g3d2g2f1d3f2d3f3d2f4d1f4r1f3r
2f2r3f1r79"
6060 LINE (1,178)-(255,178),3
6070 PAINT (100,177),3
6080 LINE(1,179)-(250,255),5,BF:PAINT(10
,180),5
6090 LINE (94,56)-(96,79),13:LINE (64,11
3)-(64,159),13:LINE (152,56)-(152,79),13
:LINE (184,115)-(184,159),13
6100 COLOR 15,1:PSET (88,1),1:PRINT #1,"
-El Bosque-":COLOR 1,1
6110 E1=INT(RND(-TIME)*67)*16+80:E2=INT(R
ND(-TIME)*64)*16:E3=INT(RND(-TIME)*64)*16+
24 :PUTSPRITE 21,(E1,16),9,1B:PUTSPRITE
22,(E2,160),9,1B:PUTSPRITE 23,(E3,80),9,
[illegible]
6120 LINE (7,159)-(25,177),1,B
6130 O1=88:P1=16:O2=40:P2=80:M1=4:M2=4
6140 PUTSPRITE 5,(O1-16,P1-16),6,10
6150 PUTSPRITE 6,(O1,P1-16),6,11
6160 PUTSPRITE 7,(O1-16,P1),6,12
6170 PUTSPRITE 8,(O1,P1),6,13
6180 PUTSPRITE 9,(O2-16,P2-16),6,10
6190 PUTSPRITE 10,(O2,P2-16),6,11
6200 PUTSPRITE 11,(O2-16,P2),6,12
6210 PUTSPRITE 12,(O2,P2),6,13
6220 RETURN
6230 O1=O1+M1:O2=O2+M2
6240 IF M1=4 THEN X1=10 ELSE X1=14
6250 IF M2=4 THEN X2=10 ELSE X2=14
6260 PUTSPRITE 5,(O1-16,P1-16),6,X1
6270 PUTSPRITE 6,(O1,P1-16),6,X1+1
6280 PUTSPRITE 7,(O1-16,P1),6,X1+2
6290 PUTSPRITE 8,(O1,P1),6,X1+3
6300 PUTSPRITE 9,(O2-16,P2-16),6,X2
6310 PUTSPRITE 10,(O2,P2-16),6,X2+1
6320 PUTSPRITE 11,(O2-16,P2),6,X2+2
6330 PUTSPRITE 12,(O2,P2),6,X2+3
6340 IF O1=180 THEN M1= 4
6350 IF O2=208 THEN M2=-4
6360 IF O1=68  THEN M1=4
6370 IF O2=40 THEN M2=4
6380 IF C=E3 AND F=80 THEN SOUND7,121:PL
AY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5a
bcdefg01":PUTSPRITE 23,(10,190),0,18:E3=
255:PU=PU+50:GOSUB6450
6390 IF C=E2 AND F=160 THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefg01":PUTSPRITE 22,(10,190),0,18:E2
=255:PU=PU+50:GOSUB6450
6400 IF C=E1 AND F=16  THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefg01":PUTSPRITE 21,(10,190),0,18:E1
=255:PU=PU+50:GOSUB6450
6410 IF E1=255 AND E2=255 AND E3=255 THE
N LINE (7,159)-(25,177),5,B: IF C=8 AND
F=160 THEN 5020
6420 IF  F=P1 AND (C>01 24 AND C<01+15)
THEN SOUND8,15:SOUND7,64:FOR A=1 TO 100:
SOUND6,A:NEXTA:SOUND8,0:GOTO6440
6430 IF  F=P2 AND (C>02 24 AND C<02+15)
THEN SOUND8,15:SOUND7,64:FOR A=1 TO 100:
SOUND6,A:NEXTA:SOUND8,0:GOTO6440 ELSE RE
TURN
6440 V=V-1:LK=0:LINE (10,180)-(250,188),
11,BF:PSET (10,180),11:PRINT #1,"      PU
NTOS:";STR$(PU);"   VIDAS:";STR$(V):RETU
RN
6450 LINE (10,180)-(250,188),11,BF:PSET
(10,180),11:PRINT #1,"      PUNTOS:";STR$
(PU);"   VIDAS:";STR$(V):RETURN
6460 REM ******** El Castillo **********
6470 F=160:C=96:SCREEN0:SCREEN2:CLS:G=0:
LINE (0,8)-(8,177),5,BF:LINE (244,8) (25
2,177),5,BF:LINE (0,177)-(256,190),5,BF
6480 DRAW "bm0,49c11r255d31255":PAINT (1
0,50),11:DRAW "bm0,53c5r100dBh414g414h41
4g414h414g414h414g414h414g414h414g414h4u
4bm128,53r160bm128,53d8e4r4f4r4e4r4f4r4e
4r4f4r4e4r4f4r4e4r4f4r4e4r4f4r4e4r4f4r4e
4u5":PAINT (10,54),5
6490 PAINT (129,54),5:DRAW "bm0,113c11r2
55d31255u3":PAINT (96,114),11:DRAW "bm0,
117c5d8e4r4f4r4e4r4f4uBL48":PAINT (10,11
8),5
6500 DRAW "BR45D8R2E4R4F4R4E4R4F4R4E4R4F
4R4E4R4F4R4E4R4F4R4E4R4F4R4E4R4F4R4E4U5L
118":PAINT (100,118),5
6510 DRAW  BM200,117D8E3R4F4R4E4R4F4R4E4
R4F4R4E4U5L51":PAINT (201,118),5
6520 LINE (104,49)-(104,111),6:LINE (120
,49)-(120,111),6:LINE (104,96) (120,96),
[illegible]
6530 FOR T=48 TO 96 STEP 16:LINE (104,T)
-(120,T),1:LINE (104,T+1)-(120,T+1),6:NE
XT T
6540 LINE (32,113)-(32,179),6:LINE (48,1
13)-(48,179),6:FOR T=112 TO 160 STEP 16:
LINE (32,T)-(48,T),1:LINE (32,T+1)-(48,T
+1),6:NEXT T:LINE (32,176) (48,176),1
6550 LINE (176,113)-(176,179),6:LINE (19
2,113)-(192,179),6:FOR T=112 TO 160 STEP
 16:LINE (176,T)-(192,T),1:LINE (176,T+1
)-(192,T+1),6:NEXT T:LINE (176,176)-(192
,176),1
6560 COLOR 15,1:PSET (80,1),1:PRINT #1,"
-El Castillo-":COLOR 1,1
6570 C=96:J1=16:K1=32:L2=176:M2=96:PUTSP
RITE 10,(J1,K1),5,20:PUTSPRITE 11,(L2,M2
),5,20
6580 E1=INT(RND(-TIME)*13)*16+32:E2=INT(
RND(-TIME)*13)*16+32:E3=INT(RND(-TIME)*1
3)*16+32:PUTSPRITE 20,(E1,32),11,9:PUTSP
RITE 21,(E2,96),11,9:PUTSPRITE 22,(E3,16
0),11,9:PUTSPRITE 14,(16,32),0,1:W=0
6590 RETURN
6600 IF K1<F THEN 6610 ELSE 6650
6610 A=POINT(J1,K1+24):B=POINT(J1+16,K1+
24):IF A<>6 OR B<>6 THEN 6650
6620 FOR T=K1TO K1+48STEP 16:PUTSPRITE 1
0,(J1,T),2,22:GOSUB 6870
6630 NEXT T:K1=T:IF J1<C THEN I1=8 ELSE
 I1=-8
6640 GOTO 6730
6650 IF K1>F THEN 6660 ELSE 6700
6660 A=POINT(J1,K1+1):B=POINT(J1+16,K1+1
):IF A<>6 OR B<>6 THEN 6700
6670 FOR T=K1 TO K1 48 STEP 16:PUTSPRITE
 10,(J1,T),2,23:GOSUB 6870
6680 NEXT T:K1=T:IF J1<C THEN I1=8 ELSE
I1=-8
6690 GOTO 6730
6700 IF J1=224 THEN I1=-8
6710 IF J1=16 THEN I1=8
6720 J1=J1+I1:S1=20+I1/8:PUTSPRITE 10,(J
1,K1),2,S1:GOSUB 6870:IF LK=0 THEN RETUR
N
6730 IF M2<F THEN 6740 ELSE 6780
6740 A=POINT(L2,M2+24):B=POINT(L2+16,M2+
24):IF A<>6 OR B<>6 THEN 6780
6750 FOR T=M2 TO M2+48 STEP 16:PUTSPRITE
 11,(L2,T),6,22:GOSUB 6870
6760 NEXT T:M2=T:IF L2<C THEN I2=8 ELSE
I2=-8
6770 RETURN
6780 IF M2>F THEN 6790 ELSE 6830
6790 A=POINT(L2,M2+1):B=POINT(L2+16,M2+1
):IF A<>6 OR B<>6 THEN 6830
6800 FOR T=M2 TO M2-48 STEP -16:PUTSPRIT
E 11,(L2,T),6,23:GOSUB 6870
6810 NEXT T:M2=T:IF L2<C THEN I2=8 ELSE
12=-8
6820 RETURN
6830 IF L2=224 THEN I2=-8
6840 IF L2=16 THEN I2=8
6850 L2=L2+I2:S2=20+I2/8:PUTSPRITE 11,(L
2,M2),6,S2:GOSUB 6870:RETURN
[illegible]
6870 IF C=E3 AND F=160 THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefo":PUTSPRITE 22,(1,1),0,9:E3=255:P
U=PU-  :GOSUB6970
6880 IF C=E2 AND F=96 THEN SOUND7,121:PL
AY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5a
bcdefg":PUTSPRITE 21,(1,1),0,9:E2=255:PU
=PU+50:GOSUB6970
6890 IF C=E1 AND F=32  THEN SOUND7,121:P
LAY "164o7fgabcde","164o4gadadge","164o5
abcdefg":PUTSPRITE 20,(1,1),0,9:E1=255:P
U=PU+50:GOSUB6970
6900 IF E1=255 AND E2=255 AND E3=255 THE
[illegible]
6910 IF W=1 THEN IF C=32 AND F=32 THEN A
990
6920 IF (C<J1+16 AND C>=J1) AND K1=F  TH
EN SOUND8,15:SOUND7,64:FOR A=1 TO 100:SO
UND6,A:NEXTA:SOUND8,0:GOTO6960 ELSE 6940
6930 RETURN
6940 IF (C<L2+16 AND C>=L2) AND M2=F  TH
EN SOUND8,15:SOUND7,65:FOR A=1 TO 100:SO
UND6,A:NEXTA:SOUND8,0:GOTO6960 ELSE RETU
RN
6950 RETURN
6960 V=V-1:LK=0:LINE (10,180)-(250,188),
11,BF:PSET (10,180),11:PRINT #1,"      PU
NTOS:";STR$(PU);"   VIDAS:";STR$(V):RETU
RN
6970 LINE (10,180)-(250,188),11,BF:PSET
(10,180),11:PRINT #1,"      PUNTOS:";STR$
(PU);"   VIDAS:";STR$(V):RETURN
6980 PUTSPRITE 14,(16,32),6,24:PLAY "L40
5AECO4","L403AEBA","L8AECO3AO4AECO3EA":E
1=1:W=1:RETURN
6990 PLAY "O3D","O4F+","O4A":PLAY "O3D",
"O4G","O4B":PLAY "O3D","O4A","O4C":PLAY
"O3D","O4G","O4B":V=V+1:GOTO 5000
7000 COLOR 5,1:PSET (100,93),1:PRINT #1,
"GAME OVER":FOR T=1 TO 500:NEXT T
7010 IF PU<RE(5) THEN 7020 ELSE 4550
7020 RE(5)=PU:SCREEN 0:CLS:WIDTH 40:LOCA
TE 10,12:PRINT "SU NOMBRE ";:NN$(5)=""
7030 LOCATE 19,12:PRINT "_";
7040 FOR T=1 TO 10
7050 I$=INKEY$:IF I$="" THEN 7050
7060 IF T=1 AND ASC(I$)<65 OR ASC(I$)>12
2 THEN 7050
7070 IF ASC(I$)=32  THEN I$=" ":GOTO 711
0
7080 IF ASC(I$)=13 THEN T=10:GOTO 7120
7090 IF ASC(I$)=8 THEN T=0:NN$(5)="":I$=
"":LOCATE 20,12:PRINT "  ":L
OCATE 16,20:GOTO 7110
7100 IF ASC(I$)<65 OR ASC(I$)>122 THEN 7
050
7110 NN$(5)=NN$(5)+I$:LOCATE 19+T,12:PRI
NT I$
7120 NEXT T:CLS
7130 FOR T=1 TO 4
7140 FOR Y=1 TO 4
7150 IF RE(Y)>RE(Y+1) THEN 7170
7160 AW=RE(Y):AW$=NN$(Y):RE(Y)=RE(Y+1):N
N$(Y)=NN$(Y+1):RE(Y+1)=AW:NN$(Y+1)=AW$
7170 NEXT Y:NEXT T
7180 LOCATE 13,3:PRINT "RECORDS":I=0
7190 FOR T=10 TO 18 STEP 2:I=I+1
7200 LOCATE 5,T:PRINT NN$(I);:LOCATE 22,
T:PRINT RE(I)
7210 NEXT T
7220 FOR T=1 TO 2
7230 SOUND 7,121:PLAY "L403AECO4","L403A
EBA","L8AECO3AO4AECO3A":PLAY "L405BECO4G
+","L402G+","L803G+O4CE8BECO3G+"
7240 PLAY "L406CO5ECO4G","L402G","L80460
5CE06CCO5ECO4G":PLAY "L405F+DO4AD","L403
D","L805F+DO4AD05F+DO4AD"
7250 NEXT T:GOTO 4550
7260 PLAY "L405AECO4","L403AEBA","L8AECO
3AO4AECO3A":PLAY "L403BECO4G+","L402G+",
"L803G+O4CE8BECO3G+"
7270 PLAY "L406CO5ECO4G","L402G","L80460
5CE06CCO5ECO4G":PLAY "L405F+DO4AD","L403
D","L805F+DO4AD05F+DO4AD"
7280 SCREEN 0:WIDTH 40:COLOR 5,1:LIST:RE
TURN
```

2090

Club de Usuarios de Spectrum y TK90X
Aguero 1923 - (1425) Bs. As. - Tel.: 821-0377

En esta ocasión vamos a ver algunos trucos interesantes para el programador aficionado de las computadoras **SPECTRUM** o **TK90.**

Crash insólito...

Comenzamos con uno muy simple aunque bastante llamativo si lo hacemos en un televisor a color·

```
RANDOMIZE 3624
```

Este vistoso **CRASH** luce más con la máquina recién inicializada. Si hubiese un programa en la memoria probablemente no se logre un efecto tan llamativo

Switch pantalla/impresora...

Para quienes cuentan con una impresora: un truco que permite que los **PRINT** se ejecuten como **LPRINT** y los **LIST** como **LLIST**. Para ello se debe hacer:

```
OPEN #2,"P"
```

Y para transformar los **LPRINT** en **PRINT** hacer:

```
OPEN #3,"S"
```

Anti-BREAK...

Cuando programamos en basic muchas veces hemos buscado infructuosamente la forma para que no nos puedan parar (**BREAK**) nuestro programa. Una solución:

```
POKE 23614,60
```

Deteniendo el auto-RUN...

Otra necesidad del usuario **SPECTRUM** o **TK90** es la de lograr evitar que luego de su carga se autoejecute un programa grabado con **SAVE "NOMBRE" LINE (número de línea)**. Probar utilizando...

```
MERGE ""
```

Contra el MERGE...

Y para evitar que alguien utilice con nuestro programa el truco anterior seguir estas indicaciones·

a) Poner como última línea del programa, una que diga:

```
9999 REM
```

b) Luego hacer **POKE 23627+256*PEEK 23628-3,255**

c) Hacer **SAVE "NOMBRE" LINE (número de línea)** y no intentar editar la línea **9999** ni poner nada después.

2090 INFORMA·

Los amantes de las computadoras **SPECTRUM** y **TK90** son miles en la Argentina y muchos son los que gustan de agruparse e intercambiar ideas, trucos, novedades.

El **2090 CLUB** esta aquí para cubrir esas necesidades. En nuestra sede o por correspondencia todos pueden participar en nuestras actividades

El 2090 CLUB ofrece:

- Biblioteca de programas
- Biblioteca de publicaciones
- Consultoría tecnica
- Juegos
- Accesorios
- Conferencias
- Cursos de Basic y Lenguaje de Máquina
- Servicio técnico de reparación
- Bolsa de venta de equipos
- Concursos

Toda la estructura de trabajo está pensada para que cualquiera pueda aprovechar del club aunque viva muy lejos y no pueda venir a nuestra sede.

Si te interesa gozar de los beneficios que el **2090 CLUB** te ofrece envianos el talón adjunto y **sin cargo** recibirás información más detallada.

Nuestra sede:

AGUERO 1923 – CAPITAL FEDERAL

Podés acercarte de lunes a viernes de 9 a 13 o de 15 a 20 hs. O los sábados de 9 a 13. Te esperamos.

RECORTAR Y ENVIAR A
Aguero 1923 (1425) Bs.As.

NOMBRE Y APELLIDO. ..

DOMICILIO . .
COD POSTAL. LOCALIDAD
PROVINCIA PAIS.
COMPUTADORA (Marca y modelo): ....

infotelecom'87

Exposición Internacional de Equipamientos Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Ofimática

La Exposición para los usuarios

Del 29 de Mayo al 7 de Junio de 1987.
Buenos Aires Sheraton Hotel.

Empresas que ya han confirmado su participación

- AMP
- ARCHIVO
- ARGECIA
- BASE
- BULL
- BURROUGHS
- CAMARA DE INFORMATICA Y COMUNICACIONES
- CAPI
- COMPUCORP
- COMPUTER WORLD
- DATAKIT
- DIDEFON
- ECADAT
- EDICIONES
- ENCOTEL
- ENTEL
- EPSON
- EQUIPLUS
- EQUITEL
- IBM ARGENTINA
- IDSA
- INFONEWS
- INDUSTRIAS
- K - 64
- LATINDATA
- LIBRERIA RODRIGUEZ
- MUNDO INFORMATICO
- NCR
- NEC
- NOVADATA
- PELIKAN ARGENTINA
- PRICE WATERHOUSE
- PROCEDA
- PROGRAMACION
- RAMON GOZALO
- RENT A PC
- SACOMA
- SERVICIOS
- SERVOTRON
- SISTECO
- SUBSECRETARIA
- SURREY
- TELEGRAFICA
- TELEMATICA
- TRANSISTEMA
- UNIARA

Auspician:

Asociación de Usuarios de la Informática de la República Argentina

Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina

Organiza:

inforexco
N. Yrigoyen 1427 3°
Tel.: 38-7925/8451
37-9964 (1089) Bs. As.

Simultaneamente.

usuaria'87

V Congreso Nacional de Informatica, Teleinformática y Telecomunicaciones.

Informática y Comunicaciones: Recursos para la excelencia

Del 1° al 5 de Junio de 1987. Plaza Hotel.

En el marco de Usuaria '87 se llevará a cabo Unimática '87. Primer Encuentro de Integración entre la Universidad y la Empresa.

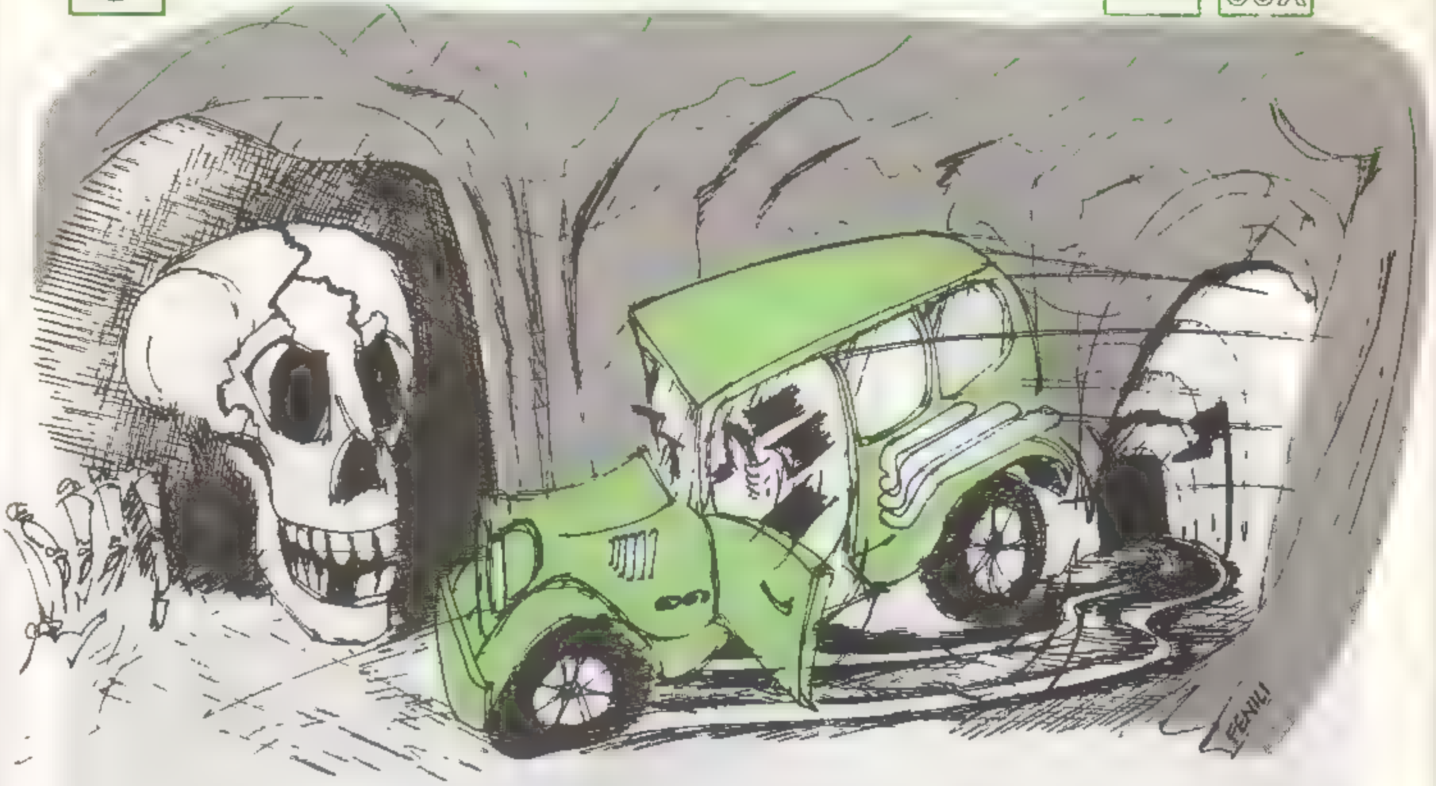
Presentación de trabajos:
Los resúmenes de los trabajos a presentar deberan ser remitidos antes del 15-12-86 a Usuaria.

Areas de Interés (No Excluyentes)

1. Gobierno
2. Educación
3. Banca
4. Producción
5. Derecho
6. Cultura y Sociedad
7. Inteligencia artificial
8. America Latina
9. Tecnologías informáticas y telecomunicaciones
10. Pequeña y mediana empresa

usuaria

Asociación Argentina de Usuarios de la Informática y las Comunicaciones
Rincón 326 (1081) Capital Federal. T.E. 47-2651/2855



Una espectacular competición contra la máquina donde los principales actores de la comedia son autos y banderines.

CARFLAG

```
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@          G R A F I C O S          @
@                                   @
@      ▶ ●                  @
@                                   @
@      A B C D E F G H I J K    @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@  C A R F L A G - Listado 2     @
@ Fernando Navarro - Rivadavia  @
@ Programacion Popular   No. 17 @
@   CZ Spectrum/TK 90X 48 K      @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

   5 CLEAR 39999  LOAD  CODE
INK 1  BORDER 2  PRINT  ESPERA U
N MOMENTO
   7 DATA 60 ... 158 ... 158,
.. 96 6 1.. ... 109 5. ... 6
60 195 ... 60 36 60 40 60 56,93,
60 36,60,219,195,60,227,227,56,1
75
   8 DATA 175,56,227,227,199,199
,28,245,248,28,199,199,219,195,2
55,36,60,24,219,219,219,219,24,6
0,36 60 195,219 224,248,254 254,
248,224,128,128,60,128,90,255,21
9 66 60,24 255 213,171,213,171,2
13,171,255
   9 FOR f=USR "a" TO USR "k +7.
 READ a; POKE f,a  NEXT f
  10 LET a=40000  LET b=29890
  20 FOR f=0 TO 585  POKE b,PEEK
 a  LET a=a+1: LET b=b+1. NEXT f
  30 LET a=40586  LET b=30700
  40 FOR f=0 TO 220  POKE b,PEEK
 a. LET a=a+1  LET b=b+1  NEXT f
  50 LET a=40807  LET b=39000
  60 FOR f=0 TO 570  POKE b,PEEK
 a  LET a=a+1  LET b=b+1  NEXT f
  70 LET a=40362  LET b=304.6
  80 FOR f=0 TO 22.  POKE b PEEK
 a  LET a=a+1  LET b b+1  NEXT
  85 CLS 6 150  PRINT #1, [illegible]
[illegible]
  90 POKE 30... 4.4  POKE 30.. ..
119  POKE 30485,252  POKE 30590,
253  POKE 29006,52  POKE 23659,1
  POKE 30477,192. POKE 30698,192
  POKE 30835,224  POKE 30836,152
  95 RAND USR 39136
  96 LET a=0
  97 FOR f=0 TO 31  IF ATTR (a,f
=41 THEN PRINT AT a,f, INK 0, P
APER 4,"▮"
 100 IF ATTR (a,f)=187 THEN PRIN
T AT a,f, INK 3,"●
 102 IF ATTR (a,f)=.. THEN PRINT
 AT a , INK .  ▶
 103 NEXT f  LET  a=a+1
 104 IF a=22 THEN GOTO 107
 105 GOTO 97
 107 RAND USR 39136
 108 PRINT AT 6,16; INK 2,"▮". P
OKE 39019,10
 109 RAND USR 29890  POKE 23659.
.2
 110 PRINT AT 10,11, INK 2. PAPE
R 6, FLASH 1, GAME OVER
 120 FOR g=60 TO -60 STEP -1. SO
UND .02,g  NEXT g
 131 IF INKEY$<>"" THEN CLS : GO
TO 85
 132 GOTO 131
 150 CLS   PRINT "      INSTRUCCI
NES"
 160 PRINT : PRINT   PRINT
 170 PRINT "EL JUEGO CONSISTE EN
 PASAR POR  TODOS LOS BANDERINES
 ESPARCIDOS POR EL LABERINTO ",
INK 0,'▶
 180 PRINT 'LOS ENEMIGOS TRATARA
N DE EVITAR TU MISION '; INK 4,'
▮'
 190 PRINT ".CUIDADO CON LAS CAL
A_VERAS ", INK 3, FLASH 1, ●
 200 PRINT  PUES AL COLISIONAR P
ER_ DERAS TODAS LAS VIDAS'
 205 PRINT TAB 6, TECLAS ,,'ARRI
BA E',,'ABAJO D',,'DERECHA P",
IZQUIERDA O"
 210 PRINT   PRINT TAB 5,"PULSA
CUALQUIER TECLA   PAUSE 0. CLS
RETURN
1000 STOP
9999 REM SAVE "LISTADO 2' LINE 1
. SAVE "LISTADO 1 CODE 40000 140
0
-
   0 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@  C A R F L A G - Listado 1    @
@Fernando Navarro    Rivadavia@
@ Programacion Popular   No.17 @
@   CZ Spectrum TK 90X 48K      @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
```

"Carflag" es sencillamente *desopilante*. Consta de un infernal laberinto por el cual nos desplazamos –a los tumbos, hasta que logremos algo de práctica– buscando completar un recorrido que, cualquiera sea, debe pasar por diez banderines ubicados al azar. Los mandos del auto son, para decir lo mínimo, bastante *celosos*, y corremos el permanente riesgo de llevarnos por delante horripilantes calaveras que no son más que un símbolo de que por allí... *no hay que pasar*.

Todo esto ya sería bastante difícil de enfrentar. Pero ocurre que unos pocos amigables autos asesinos la tienen con nosotros. Sólo hay refugio en nuestros boxes, donde estos chacales no entrarán. Pero si salimos a correr el albur de los diez banderines... **hay sólo tres oportunidades para lograrlo**.

"Carflag" está casi íntegramente redactado en **código máquina**, y la rutina principal ya desde la dirección **29890** hasta **30920**. Tecleemos el **listado 1**, que contiene los DATAS que interpretará el **Monitor LM 1** (publicado en **P.p. Nº 8**), generando la versión en código máquina correspondiente.

Una vez grabada en cinta dicha versión, tecleemos el **listado 2**, que es el programa Basic que controlará al **CM**. Este programa es muy sencillo: líneas **7** a **9** codifican los **UDG** necesarios; **10** a **80** reubican datos en **CM**; tramos principal del juego en líneas **85** a **132**, instrucciones en líneas **150** a **210**.

Lamentablemente la rutina en **CM** que constituye el corazón de **CARFLAG no funciona en TS 2068** en razón de diferencias en el mapa de memoria de esta última. Por otro lado **Fernando** ha elegido para situarla direciones extremadamente altas de la RAM, **lo que la hace inaccesible a los usuarios de modelos Spectrum o TK 90X de 16 K**.

Una vez comprobado que tanto el **CM** como el Básic funcionan perfectamente, podemos hacer una copia autoejecutable en cinta siguiendo las instrucciones que da el **REM** de línea **9999**.

Variables del programa LM

29000 Linea y columna del protagonista
29002 Idem perseguidor 1
29004 Idem perseguidor 2
29006 Vidas y bandennes recogidos
29100 Direccion de color del protagonista
29110 Idem perseguidor 1
29120 Idem perseguidor 2

Estructura del programa LM

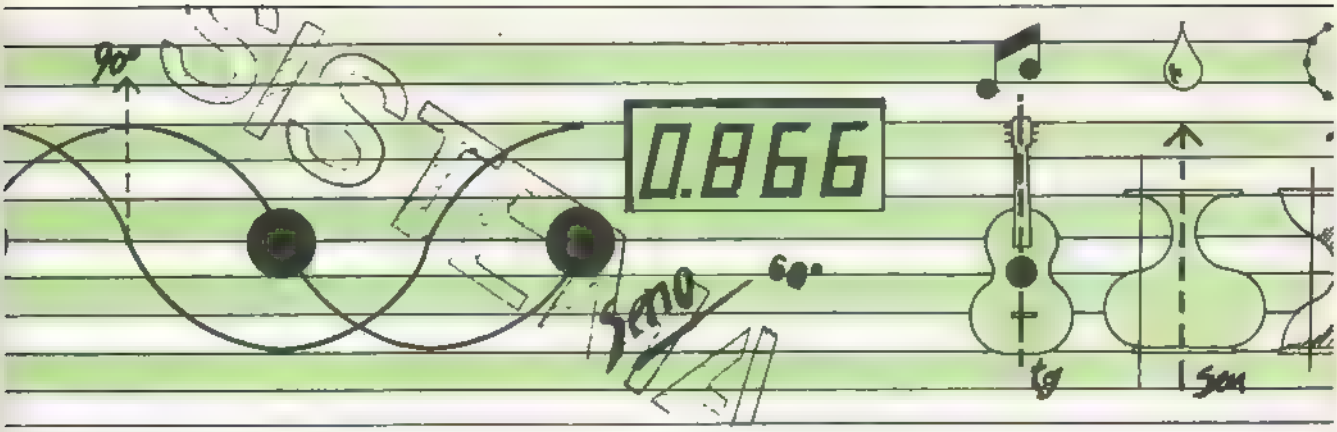
29890 Impresión de bandennes
29935 Ubicación inicial de perseguidores y protagonistas
30000 Movimiento del protagonista
30252 Mov. perseguidor Nº 2
30700 Detección de igualdad de coordenadas
30746 Detección sin nº de vidas es cero; retorno en tal caso.
30783 Detección si nº de banderines recogidos es 9
30791 Efecto visual si 9 banderines recogidos. Aumento de dificultad.
30868 Borrado de residuos para continuar el juego.
Una subrutina desde la dirección **39000** contiene el laberinto y rutinas secundarias.

Las matemáticas y la Spectrum...

Sistemas Lineales (II)

Esta vez para la línea* Spectrum*, un programa muy apetecido por muchos de nuestros lectores; nos ahorrará indecible tiempo y trabajo en multitud de situaciones.

```
   1 REM
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
@      SISTEMAS LINEALES  II)   @
@ Guillermo Gualdoni-Santa Fe   @
@  Programacion Popular No.15   @
@ CZSpectrum TK90x,TS2068 5.1k  @
@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@

  20 POKE 23609,40
  30 BORDER 0. PAPER 0  INK 7. C
LS
  40 PRINT AT 10,5, "ETENGA LA
 UTA..."
  50 PRINT AT 11,5,"PRESIONE UN
A TECLA."
  60 IF INKEY$="" THEN GOTO 60
  70 CLS
  80 REM INTRODUCCION
  90 PRINT AT 2,2,"[illegible]
EL SISTEMA DE
 100 PRINT AT [illegible]
[illegible]
 110 PRINT AT 6,2,"1)CON NUMEROS
 REALES"
 120 PRINT AT 8,2, INK 6,"2)CON
NUMEROS COMPLEJOS"
 130 INPUT ZZ
 140 CLS . INPUT "QUIERE INSTRUC
CIONES S/N";H$. IF H$="N" THEN G
OTO 170
 150 PRINT AT 3,3,"INGRESA COEFI
CIENTES DE " AT 5 3, CADA FILA Y
 SU TERMINO",AT 7 3,"INDEPENDIEN
TE",AT 9,3 "EL NUMERO DE INCOGNI
TAS",AT 11,3 "NO DEBE EXCEDER DE
 50",AT 15,5 "PRESIONE UNA TECLA"

 160 IF INKEY$=""  THEN GOTO 160
 170 IF ZZ=1 THEN GOTO 5000
 180 GOSUB 9000
 200 DIM A(N,N+1,2)  DIM X(N,2)
 222 PRINT AT 10,3, INGRESO NUME
ROS COMPLEJOS ,AT 12,2,"EN COORD
ENADAS RECTANGULARES"
 230 GOSUB 8000
 240 FOR I=1 TO N
 250 FOR J=1 TO N+1
 260 INPUT  PARTE REAL= ,A(I,J 1
)
 270 INPUT "PARTE IMAGINARIA=",A
(I,J,2)
 280 PRINT "A(",I;",";J,")=(",A(
I,J,1);",",A(I,J,2),")"
 290 NEXT J
 300 NEXT I
 310 GOSUB 8000
 320 INPUT "ESTAN CORRECTOS S/N"
,L$
 330 IF L$="S" THEN GOTO 440
 340 GOSUB 9500
 370 CLS . PRINT AT 11,3,"INGRES
O VALORES CORRECTOS"
 380 INPUT "PARTE REAL=",A(FF,CC
,1)
 390 INPUT "PARTE IMAGINARIA=",A
(FF,CC,2)
 400 CLS : PRINT "A(",FF,",",CC,
")=(",A(FF CC 1), , ,A(FF,CC,2),
")"
 410 INPUT "ALGUN OTRO S/N",R$
 420 IF R$="S" THEN GOTO 340
 425 CLS
 430 REM CALCULO
 450 LET R=1. LET S=1. LET T=2
 460 LET H=ABS A(S,S,1)↑2+ABS A(
S,S,2)↑2
 470 LET K=(A R+1,S 1)*A(S S,1)+
A(S,S,2 *A(R+1,S,2))/H
 480 LET Q=(A(R+1,S,2)*A(S,S,1)-
A(R+1 S,1)*A(S,S,2))/H
 490 LET A(R+1,S,1)=0  LET A(R+1
,S,2)=0
 500 FOR J=T TO N+1
 510 LET A R+1 J,1 =A S,J 1)*K-A
(S,J 2)*Q-A(R+1 J 1)
 520 LET A(R+1,J,2)=A(S J 1)*Q+A
(S,J,2)*K-A(R+1,J,2)
 530 NEXT J
 540 LET R=R+1
 550 IF R=N THEN GOTO 570
 560 GOTO 460
 570 LET S=S+1
 580 IF S=N THEN GOTO 600
 590 LET R=S. LET T=T+1  GOTO 46
0
 600 LET Z=ABS A(R,R,1)↑2+ABS A(
R,R 2)↑2
```



Esta segunda versión de un programa anteriormente publicado para las **Commodore (P.p N° 16)** es de manejo fácil y seguro. Resuelve **sistemas lineales de ecuaciones** por el mismo método que el anterior (diagonalización de la matriz de coeficientes), con la diferencia de que ahora las incógnitas pueden ser **hasta cincuenta**, y pueden ser **reales o complejas**. Es muy fácilmente adaptable a las **"menores"** de **Sinclair.**

En caso de trabajar con coeficientes e incógnitas complejas, deberemos ingresar para cada coeficiente su parte **real** y de su parte **imaginaria** sucesivamente.

Una desventaja del programa es que no controla **indeterminación e incompatibilidad**, resultando estas situaciones en eventuales errores aritméticos que detendrán la ejecución.

Si elegimos ecuaciones complejas, las soluciones (complejas también) se darán en forma **binomial, trigonométrica o ambas**, según lo pidamos.

Con este programa damos un paso más hacia la completa biblioteca de rutinas matemáticas, adecuadas a toda situación y a todas las computadoras.

Estructura del programa

10/425–Ingreso de datos. 430/690–Cálculos. 700/1000–Resultados. 5000/5900–Ingreso de datos. 5995/6260–Diagonalización. 6265/6400–Impresión. 7000/9566–Subrutinas de ingreso y corrección de datos.

Tabla de variables

A()–Matriz dato. X()–Matriz resultado. N–Número de incógnitas. Z,H,R,K...R$,M$,1$,H$–Variables auxiliares ●

```
  610 LET X(R,1)=(A(R,N+1,1)*A(R,
R,1)+A(R,N+1,2)*A(R,R,2))/Z
  620 LET X(R,2)=(A(R,N+1,2)*A(R,
R,1)-A(R,R,2)*A(R,N+1,1))/Z
  630 IF R=1 THEN GOTO 700
  640 FOR I=1 TO R-1
  650 LET A(I,N+1,1)=A(I,N+1,1)-A
(I,R,1)*X(R,1)+A(I,R,2)*X(R,2)
  660 LET A(I,N+1,2)=A(I,N+1,2)-A
(I,R,2)*X(R,1)-A(I,R,1)*X(R,2)
  670 NEXT I
  680 LET R=R-1
  690 GOTO 600
  695 REM RESULTADOS
  700 PRINT AT 8,3,"QUIERE RESULT
ADOS EN: ",AT 9,2, INK 5,"1)FORMA
 POLAR",AT 11,2, INK 7,"2)FORMA
BINOMICA",AT 13,2,"3)AMBAS FORMA
S"
  710 INPUT LL
  714 CLS
  720 IF LL=1 OR LL=3 THEN GOTO 8
00
  730 FOR R=1 TO N
  740 PRINT "X(";R;")=(";X(R,1);"
";X(R,2);")"
  750 NEXT R
  760 GOTO 1000
  800 FOR R=1 TO N
  810 LET P=180*ATN (ABS (X(R,2)/
X(R,1)))/PI
  820 LET L=SQR (ABS X(R,1)↑2+ABS
 X(R,1)↑2)
  830 IF X(R,2)<0 THEN GOTO 860
  840 IF X(R,1)>0 THEN LET C=P  G
OTO 880
  850 LET C=180-P  GOTO 880
  860 IF X(R,1)>0 THEN LET C=-P.
GOTO 880
  870 LET C=P-180
  880 PRINT INK 6;"X(";R;")=";L;"
!";C
  890 IF LL=3 THEN PRINT "X(";R;"
)=(";X(R,1);",";X(R,2);")"
  900 NEXT R
 1000 GOSUB 7000
 1010 GOTO 70
 5000 GOSUB 9000
 5100 DIM A(N,N+1): DIM X(N)
 5200 LET T=2
 5250 PRINT AT 10,5,"INGRESE MATR
IZ"  GOSUB 8000
 5300 FOR I=1 TO N
 5400 FOR J=1 TO N+1
 5500 INPUT A(I,J)
 5550 PRINT "A(";I;",";J;")=";A(I
,J)
 5555 NEXT J
 5560 NEXT I
 5600 GOSUB 9000
 5610 INPUT "ESTAN CORRECTOS S/N"
;L$
 5620 IF L$="s" THEN GOTO 5900
 5630 GOSUB 9500
 5710 CLS   PRINT AT 11,5;"INGRES
E NUEVO VALOR"
 5740 INPUT A(FF,CC)
 5760 CLS   PRINT "A(";FF;",";CC;
")=";A(FF,CC)
 5790 INPUT "ALGUN OTRO S/N";M$
 5800 IF M$="s" THEN GOTO 5650
 5900 CLS
 5990 REM CALCULO
 6000 LET P=1  LET Z=1
 6010 LET K=A(P+1,Z)/A(Z,Z)
 6020 LET A(P+1,Z)=0
 6030 FOR J=T TO N+1
 6040 LET A(P+1,J)=A(Z,J)*K-A(P+1
,J)
 6050 NEXT J
 6055 LET P=P+1
 6100 IF P=N THEN GOTO 6120
 6110 GOTO 6010
 6120 LET Z=Z+1
 6140 IF Z=N THEN GOTO 6200
 6150 LET P=Z. LET T=T+1: GOTO 60
10
 6200 LET X(P)=A(P,N+1)/A(P,P)
 6210 IF P=1 THEN GOTO 6270
 6220 FOR I=1 TO P-1
 6230 LET A(I,N+1)=A(I,N+1)-A(I,P
)*X,P)
 6250 NEXT I
 6260 LET P=P-1. GOTO 6200
 6265 REM RESULTADOS
 6270 FOR H=1 TO N
 6300 PRINT "X(",H,")=",X(H)
 6400 NEXT H
 6500 GOSUB 7000
 6550 GOTO 70
 7000 PRINT "PRESIONE UNA TECLA P
ARA"
 7100 PRINT "CALCULAR NUEVAMENTE"
 7200 IF INKEY$="" THEN GOTO 7200
 7300 RETURN
 8000 PAUSE 150  CLS  RETURN
 9000 CLS   INPUT "INGRESE NUMERO
 DE INCOGNITAS=";N
 9010 IF N>50 THEN GOTO 9000
 9020 PRINT "N=",N
 9030 INPUT "ESTA BIEN S/N",R$: I
F R$="N" THEN GOTO 9000
 9090 CLS   RETURN
 9500 CLS   PRINT AT 10,3,"FILA Y
 COLUMNA DEL VALOR",AT 12,6,"MAL
 INGRESADO"
 9550 INPUT "FILA=";FF
 9560 INPUT "COLUMNA=",CC
 9565 RETURN
 9700 SAVE "SISLIN" LINE 10
```

EXPRIMIENDO

Dos útiles rutinas para tratamientos de cadenas. Además aprenderemos detalles del uso de la función USR.

IN PUT VISIBLE

```
1 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 '@     INPUT$ VISIBLE     @
3 '@ PROGRAMACION POPULAR @
4 '@        NUMERO  18      @
5 '@ SVI MSX / TALENT MSX @
6 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
10 B$=SPACE$(X):FORI=1TOX
20 A$=INPUT$(1):A=ASC(A$):IF
A=7ORA=31ORA=12ORA=11ORA=24
ORA=27ORA=9THEN20
30 IFA=13THEN110
40 IFA=8THENIFI=1THEN20ELSEM
ID$(B$,I-1,X-I+2)=RIGHT$(B$,
X-I+1)+" ":PRINTCHR$(29);RIG
HT$(B$,X-I+2);STRING$(X-I+2,
29);:I=I-1:GOTO20
50 IFA=127THENMID$(B$,I,X-I+
1)=RIGHT$(B$,X-I)+" ":PRINTR
IGHT$(B$,X-I+1);STRING$(X-I+
1,29);:GOTO20
60 IFA=18THENMID$(B$,I,X-I+1
)=" "+RIGHT$(B$,X-I+1):PRINT
RIGHT$(B$,X-I+1);STRING$(X-I
+1,29);:GOTO20
70 IFA=28THENPRINTA$;:GOTO10
0
80 IFA=29THENIFI=1THEN20ELSE
PRINTA$;:I=I-1:GOTO20
90 PRINTA$;:MID$(B$,I,1)=A$
100 NEXTI
110 FORA=1TOX:IFRIGHT$(B$,1)
=" "THENB$=LEFT$(B$,LEN(B$)-
1):NEXTA
```

Como sabemos, la instrucción **INPUT$** tiene la ventaja de permitir ingresar desde el teclado una cierta cantidad de caracteres definida a voluntad, pero tiene varias desventajas, como las de no representar los caracteres en pantalla, tomar los caracteres de control como parte del ingreso (**BS**, **DEL**, **TAB**, **INS**, **ESC**, etc.)

Por medio de esta rutina solucionamos las desventajas y transformamos al **INPUT$** en un **INPUT** con la posibilidad de definir la cantidad de caracteres que se deben ingresar, y por supuesto efectuar correcciones.

Aprovechando la instrucción **MID$**, que permite intercambiar determinados caracteres de una variable con los de otra, reemplazamos los caracteres que se ingresen por los espacios de la variable **B$**. Y utilizamos los caracteres de control para formar rutinas de tratamiento de texto.

Por último, a la variable **B$**, que tiene el resultado del ingreso, se le eliminan los espacios del final para que no constituyan una molestia y se pueda utilizar mejor su contenido en comparaciones.

Esta rutina se puede incorporar a cualquier programa teniendo en cuenta que la variable **X** debe contener la cantidad maxima de caracteres a ingresar, y a la salida la variable **B$** contendrá el resultado del ingreso.

Se pueden utilizar las flechas izquierda y derecha para mover el cursor, la tecla **BS**, para borrar los caracteres a la izquierda, la tecla **DEL**, para borrar los caracteres de la derecha, la tecla **INS**, para insertar espacios en la posicion en que se encuentre el cursor; y la tecla **RETURN**, para finalizar el ingreso, sin importar en qué posicion se encuentre el cursor, ya que se tomaran todos los caracteres que se vean en pantalla, y pertenezcan al ingreso.

LAS MSX

SVI MSX | Talent MSX

PARAMETROS DEL USR

```
1 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
2 '@          MAYUSCULAS          @
3 '@ Programación Popular         @
4 '@ No.18-SVI/TALENT MSX         @
5 '@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
10 CLEAR200,&HF300:DEFUSR0=&HF300
20 FORI=&HF300TO&HF300+30
30 READA$:A=VAL("&H"+A$)
40 POKEI,A
50 NEXTI
60 DATA 2A,f8,f7,7E,47,23,5e,23,56,eb,7e,fe,61,38,06,fe,7b,30,02,cb,af,77,23,10,f1,3e,03,32,63,f6,c9
```

Otro tema interesante es el de como pasar parámetros mediante la función USR, a una rutina en lenguaje de maquina

Partamos de la base que la sintaxis de dicha funcion es USRx(y), donde x es el número de 0 a 9, que identifica la rutina a utilizar, y donde Y es el parámetro a ser pasado por esta función, desde el Basic a la rutina Este parametro puede ser tanto un número como una cadena de caracteres

Para saber qué tipo de parámetro se ha pasado, debemos leer el contenido de la posición **&HF663** de memoria desde la rutina Si su contenido es **2**, el parámetro pasado es un numero entero si es **4**, sera un numero de simple precisión; si es un **8**, es un número de doble precisión, y si su contenido es **3**, el parámetro pasado será una cadena de caracteres.

Este procedimiento lo hara el Basic, y establecerá pautas en ciertas direcciones, para que la rutina pueda encontrar los datos pasados desde el Basic.

Pero **¿cómo hacemos para encontrar los datos?** Cuando **&HF663= 2**, el byte menos significativo del dato pasado estara en **&HF7F8**, y el más significativo en **&HF7F9.**

Si **&HF663= 4**, el dato ocupará **4 bytes**, de **&HF7F6** a **&HF7F9**; si **&HF663 = 8**, el dato pasado estará ocupando las posiciones de **&HF7F6** a **&HF7FD** de memoria, puesto que un numero de doble precisión ocupa **8 bytes.**

Cuando el dato a pasar es una **cadena de caracteres**, el problema se torna más laborioso. Las direcciones **&HF7F8** y **&HF7F9** contendrán a su vez otra dirección, el contenido de esta ultima sera la longitud de la cadena de caracteres, y los dos bytes siguientes contendrán la dirección de localización de la tan solicitada cadena de caracteres.

Para devolver un dato de la rutina en lenguaje máquina al Basic se debe utilizar el procedimiento inverso, es decir, dejar en **&HF663** un valor indicador del tipo de parámetro antes de salir de la rutina para que el intérprete pueda localizar los datos.

No olvidemos que es obligatorio pasar un parámetro en la función USR, pero si no lo vamos a utilizar, recomendamos pasar un 0 (**cero**) como parametro, y así ahorrar memoria y complicaciones.

A título de ejemplo de cómo trabajar con cadenas de caracteres, va esta sencilla rutina que **convierte las minúsculas de un string a mayúsculas**, compatibilizándolo así para posteriores comparaciones Los demás caracteres quedarán intactos.

Usése con, por ejemplo,

```
PRINT USR0 ("Programación Popular")
```

Ojo: una vez corrido el programa Basic, **se deshabilitan las funciones de diskette.** La rutina es reubicable, podemos intentar cargarla en un lugar donde no moleste.

DBASE II Y III

Nos introducimos en el análisis de uno de los más relevantes utilitarios para conocer a fondo las prestaciones que puede brindarnos.

BASES DE DATOS

En primer lugar aclararemos qué se entiende por **"una base de datos"**

Físicamente hablando, una base de datos es un archivo o conjunto de archivos –habitualmente en disco, por razones de comodidad– en donde se deposita información útil para el usuario

Esta información deberá ser consultada según pautas de la mayor flexibilidad posible (por ejemplo, podemos desear obtener listados selectivos u ordenados según una cierta cláusula), para lo cual se diseña un programa de gestión de base de datos (en inglés, **Data Base Management System, DBMS**).

Esta forma de manejo de información factual resulta tan frecuentemente necesaria que constituye una de las líneas principales de desarrollo de soft a nivel mundial. Una de las más comple-

tas soluciones a este problema es el paquete **"dBASE"**, originariamente publicado por la firma americana de soft **Ashton-Tate** e inspirado en un problema de procesamiento de datos generados por sondas espaciales no tripuladas.

EL "PAQUETE" DBASE

Una primera versión de este paquete, el **dBASE II** (nunca se publicó un **dBASE I**), fue dada a conocer en **1980** y posteriormente ampliada, pasando a llamarse **dBASE III**. Esta segunda versión presenta otros requerimientos de sistema (está orientada a computadoras con **512 K** de memoria central, en tanto que **dBASE II** funciona con **64 K** mínimos).

Tanto **dBASE II** como **dBASE III** son básicamente un conjunto de rutinas interdependientes, algunas ejecutables como comandos directos a nivel de un sistema operativo y otras **"esclavas"** de aquéllas

Estas rutinas, en conjunto, permiten la creación y tratamiento de archivos en disco según un diseño elegido por el usuario. Una vez creado un archivo (señalizado en el directorio por su nombre y la extensión **".DBF"**), **dBASE** permite agregar datos, corregir, suprimir, ordenar, indexar, listar, emitir **"reportes"** (listados con encabezamientos, informes de totales y subtotales), etc.

Todas estas acciones se llevan a cabo mediante sencillos comando (palabras clave que al ser invocadas desencadenan una tarea específica) cuya sintaxis se asemeja a la del inglés, y que conforman un verdadero lenguaje. Por ejemplo, la orden: `LIST FOR MAQUINA-"PC" WHILE CODIGO(320` producirá un listadp de todos los registros que contengan un *string* que comience con **"PC"** en el campo denominado **"MAQUINA"** por el usuario, siempre que el código asignado a dicho registro (en el campo **"CODIGO"**) sea **menor que 320.**

LOS ARCHIVOS

Un archivo **.DBF**, pues, consta de una cierta cantidad de registros, o **"fichas"** de información separada en varios campos (**"rubros"**), relativa a un mismo sujeto. Esta cantidad varía entre **dBASE II** y **dBASE III**, así como la cantidad máxima de caracteres permitida por registro, y la cantidad de campos por registro (ver cuadro adjunto).

El contenido de cada registro puede ser definido como **alfanumérico, numérico** (en cuyo caso se puede fijar la cantidad de decimales deseados) o **lógico** (tomará valores verdadero o falso) en **dBASE II. dBASE III** agrega la posibilidad del dato **"fecha"** (en la forma standard **mm/dd/aa**) .y **"memo"** (campo-archivo).

Es decir que la estructura de los archivos manejados por **dBASE** lo hacen un sistema de gestión de datos relacional (un **RDBMS**), constituido a base de **tablas bidimensionales** en lugar de **"árboles"** jerárquicos (ver gráfico). Esta es la diferencia que existe, por ejemplo, entre los dos siguientes modos de clasificar la información de una biblioteca:

a) Llevando un registro por libro, consignando tema, género, autor y editorial (estructura bidimensional) y

b) Archivando temas y subtemas en forma interdependiente, pudiendo acceder simultáneamente a todos los subtemas de cada tema, nivel a nivel (estructura de **"árbol"** o jerárquica).

La principal diferencia entre un sistema como **dBASE** y un programa de gestión de archivos es que **dBASE** permite hacer **"referencias cruzadas"**, acudiendo a una segunda base de datos (en sentido físico) dada una relación cualquiera definida por el usuario. Normalmente, sin un tal sistema, archivos de **"clientes"** deberán ser tratados por programas **"de clientes"** y archivos de **stock**, por programas de **stock. dBASE** es capaz de procesar ambos archivos simultáneamente y aun generar un tercer archivo a partir de información seleccionada de ambos

LAS APLICACIONES

dBASE, como la mayoría de los títulos de soft **"enlatado"**, está orientado a todo tipo de expectativas, de modo de no excluir ningún campo de aplicación y servir a la franja más amplia posible de usuarios

Una recornda por las aplicaciones de **dBASE** más justificadas puede consignar cuestiones tan diversas como contabilidad de empresas, control de inventario, planificación de horarios, sistemas de facturación, análisis nutricional, gestión de bibliotecas, fichero de personal, análisis presupuestario, previsión de gastos impositivos, gestión de bienes inmobiliarios, sistema de envíos por correo (mailing), historias clínicas.

Existen, por supuesto, infinidad de otras ocasiones en que **dBASE** resultaría muy útil (¿por qué no **juegos**?).

EL LENGUAJE DBASE

Además de la posibilidad de ejecutar en forma directa múltiples comandos, **dBASE** incluye un lenguaje de programación estructurado (**"de procedimientos"**), propio, que permite el tratamiento de archivos. Los programas pueden escribirse por medio de un editor existente en **dBASE** o desde cualquier otro procesador de texto y guardarse como archivos en disco (con la extensión **".CMD"**).

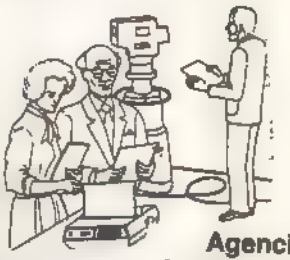
Este lenguaje incorpora sentencias de control `DO CASE, DO WHILE, IF/ELSE` y permite llamadas (`DO`) a otros programas escritos por el usuario, a modo de subrutinas. Así cada programa puede escribirse en pocas líneas, en forma estructurada, resultando fácil de corregir y poderoso en su operación.

Todas las acciones destinadas a ingreso o corrección de datos se hacen a través de pantallas prediseñadas, donde el usuario sólo necesita llenar espacios en blanco. De todos modos, mediante un

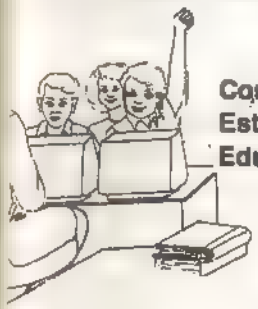
Con un Modem CADECO

Ud. convierte en una poderosa terminal de comunicaciones a su TS/TC 2068, Spectrum, TK 90 X, Commodore 64/128, MSX o PC.

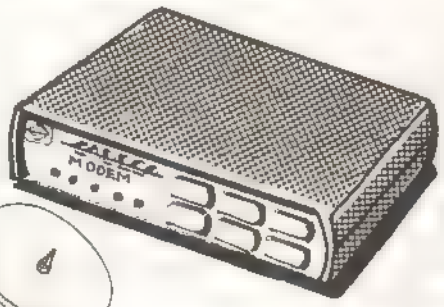
Conferencia Internacional desde distintos países

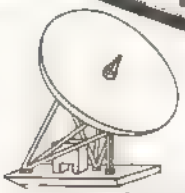


Agencias Informativas

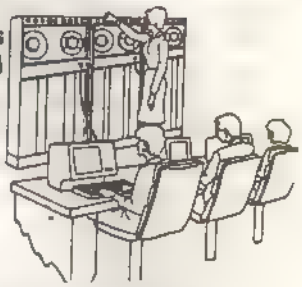


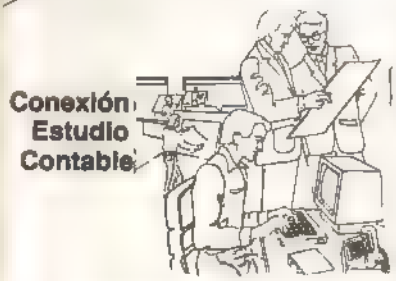
Conexión entre Establecimientos Educativos





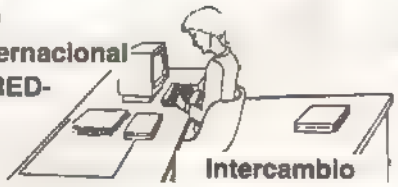
Base de Datos Internacional





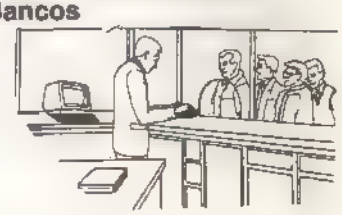
Conexión Estudio Contable

Conexión Internacional Vía Satélite(RED-ARPAC).



Intercambio con amistades

Conexión Bancos



Principales Características

●Full / Half Duplex ●**Autodial** ●**Autoanswer** ●**Binorma**; Bell 103 y CCITT V21 ●13 Led de control y seguimiento ●6 Teclas Touch digital ●Manual de Uso ●**2 modos de autodiagnóstico** ●10 macroteclas Programables ●**Selección de color papel, borde y tinta** ●**No necesita Interface** ●**Incluye programas de comunicaciones** ●Diseño y fabricación totalmente nacional ●Garantía 90 días.

Modens Serie 300

Modelo	Para Computadoras	
MS-311	TK-90x/Spectrum/TC/TS-2068	A 275,00
MS-312	TK con salida para impresora	A 285,00
MS-321	Equipos PC salida RS232	A 295,00
MS-331	Commodore 64/128	A 240,00
MS-341	MSX	—Consultar

DISTRIBUIDORES

Cap. Fed.
Ifo Informatica, Paraná 140 2º "3"
SpeciaL Soft, Florida 537 loc. 429
Inedit Computación Av. Montes de Oca 784 loc. 10 (Barracas)
Computer Place Av. Corrientes 1726
La casa del Modem J.B. Alberti 3389

La Plata
Cadema calle 7 Nº 1240
Abaco calle 8 Nº 511

La Pampa
Eco Computación
Av. Luro 112 (Santa Rosa)

Buenos Aires
(Chascomus) Cadema Arenales 263 loc 4
(Junín) Cadema Lavalle esquina Malvinas
(Tandil) Cadema Belgrano 666

Santa Fe
Cadema Superí 592 (Rosario)

zonas disponibles para distribución

Adm. y Ventas: Calle 67 Nº 476 - Tel. (021) 21-5983 - Planta Industrial: Calle 67 Nº 472
Tel. (021) 4-4234 (1900) La Plata. Télex: 31205 - Huaip - Ar - Argentina.

Indicaciones especiales:.....

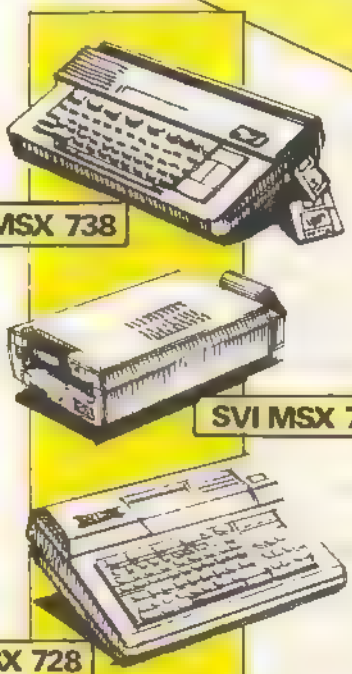
SU VOTO Y SUS PROGRAMAS AHORA TIENEN MUCHO VALOR!!!

GRATIS
TODOS PUEDEN
GANAR
UNA SVI-MSX

PRIMER PREMIO
UNA COMPUTADORA SVI-MSX 738 X-PRESS
64 K RAM USUARIO-360 K EN DISCO 3,5"

SEGUNDO PREMIO
UNA UNIDAD DE DISCOS SVI-MSX...
FLOPPY 5,25" 360 K

TERCER PREMIO
UNA COMPUTADORA SVI-MSX 728
64 K RAM USUARIO-32 K ROM



MUY IMPORTANTE!!!

ENTRE TODOS LOS LECTORES QUE ENVIEN VOTOS VALIDOS
RECIBIDOS HASTA EL 15.3.87 SE SORTEARA...
UNA SVI-MSX 728!!!
Y MUCHOS PREMIOS MAS...

CUARTO AL ... PREMIO
MAS PREMIOS SORPRESA!!!

BASES DEL CONCURSO PP/SVI-MSX

1. Participarán programas de todas la marcas de micros existentes en nuestro mercado
2. Todos los meses, y entre todos los programas recibidos en la Editorial, en casete o diskete **PROGRAMACION POPULAR** continuará seleccionando los programas a publicar en cada número de acuerdo a las **Bases del Concurso Nacional de Programas** que en forma permanente realiza la Editorial (ver **Bases actualizadas en el Numero 15 de Pp**)
3. Todos los programas publicados hasta el **Numero 19 (Diciembre 86)** inclusive intervendrán en este Concurso excepto los que ya hubieran obtenido una computadora como primer premio (ejemplo: ALFONSIN)
4. El **JURADO** que seleccionara los programas ganadores estara formado: un voto de los lectores (ver **punto 5**), un voto de **ULTRATEC SRL** empresa auspiciante del Concurso y Donante de las **SVI-MSX** y un voto de **PROGRAMAC ON POPULAR**. Para cada premio resultara ganador el programa que obtenga dos o más votos. En caso de empate ganara el mas votado por los lectores.
5. El voto de los lectores resultara de computar los talones de **VOTO LECTOR recibidos en la Editorial hasta el dia 15.3.87** a las 18 horas. El voto debera emitirse sólo a traves de los **talones** que se publicaran en los **Numeros 19 al 21** de **PROGRAMACION POPULAR** y seran computados sólo los que estén adecuadamente completados.
6. Entre todos los talones de VOTO LECTOR validos se realizara un **sorteo** publico cuyo Primer Premio sera **UNA COMPUTADORA SVI-MSX 728** donada por **ULTRATEC SRL**, el que se efectuara en lugar, fecha y hora a determinar, y a lo que estarán todos invitados.
7. Cualquier situación no contemplada en estas **Bases** o en posteriores aclaraciones a las mismas, seran resueltas por la **Editorial** exclusivamente.

NUEVO CONCURSO NACIONAL DE PROGRAMAS AUSPICIADO POR **ULTRATEC SRL**

PARA SUS PRODUCTOS **SVI-MSX**, DE **SPECTRAVIDEO INTERNATIONAL**

ENVIE YA SUS MEJORES PROGRAMAS PARA GANAR!!!...

programa estas pantallas pueden personalizarse, contándose además con una gama de posibilidades para el diseño de menús. Esta facultad de **"usuariofilia"** es muy conveniente porque **dBASE** está pensado para aplicaciones donde la masa de datos es importante, y probablemente el ingreso de datos deba ser hecho por personal no experimentado. De este modo, **dBASE** custodia la seguridad de la información que se le confía, al dar las herramientas necesarias para minimizar el riesgo de error.

LOS COMANDOS

La situación de **"listo para recibir un comando"** es señalizada por un **"prompt"** que es simplemente un punto al margen izquierdo. Este punto es **"devuelto"** por cada comando exitosamente cumplido. En caso de registrarse alguna situación de error, se obtiene un mensaje pertinente, con opción a corregir el comando inmediatamente si se tratara de un error de sintaxis.

La lista de comandos que se acompaña da una idea de las capacidades de **dBASE.** Todos ellos pueden ser dictados en forma inmediata o dentro de un programa.

Además el lenguaje cuenta con un conjunto de funciones de tratamiento de strings y de archivos, funciones matemáticas, operadores lógicos y relacionales. **dBASE III**, sensiblemente más completo, incorpora funciones de conversión de fechas.

COMANDOS DE DBASE II y III

?: visualiza una expresión en pantalla. El comando ?? hace lo mismo pero sin salto de línea.

: posiciona salidas de impresión según fila y columna

ACCEPT: asigna un string ingresado desde consola a una variable.

APPEND: permite incorporar registros nuevos en un archivo determinado.

APPEND FROM: los toma de un segundo archivo.

BROWSE: visualiza diecisiete registros de una vez

CANCEL: suspende la ejecución de un programa.

CHANGE: cambia los contenidos de los campos especificados

CLEAR: cierra archivos y limpia variables.

COPY TO: copia un archivo o parte de él a otro archivo.

COUNT: cuenta la cantidad de registros que en un campo determinado cumplen con alguna condición.

CREATE: crea un archivo con el formato que deseemos. Nos permite cargar dicho archivo con datos.

DELETE: marca, para ser borrados, los registros determinados por una condición. Con la extensión **FILE** podemos borrar un archivo completo.

DISPLAY: muestra en pantalla la estructura de un archivo, la memoria disponible, o el directorio del disco, según le agreguemos la extensión **STRUCTURE, MEMORY** o **FILES**, respectivamente.

DO: como comando, ejecuta un programa determinado, y en un programa marca el inicio de un lazo que se repetirá hasta el cumplimiento de una determinada condición.

EDIT: permite corregir un cierto registro, u opcionalmente varios.

EJECT: hace avanzar el papel una hoja.

ERASE: borra la pantalla. En **dBASE III**, borra los archivos especificados.

EXIT: salida forzada de un loop.

FIND: busca los registros que cumplen con alguna condición determinada

GO o **GOTO**: ubica el puntero de registros en una posición dada por **RECORD, TOP** (comienzo) o **BOTTOM** (final).

HELP: nos informa sobre el uso correcto de un comando.

IF/ELSE/ENDIF: ejecución condicional de órdenes en un programa

INDEX ON: crea un archivo secuencial conteniendo el número de registro de aquellos que cumplan con una condición dada.

INPUT: ingresa un string o expresión lógica a una variable

INSERT: permite insertar un registro en una posición especificada.

JOIN TO: crea un tercer archivo a partir de otros dos.

LIST: despliega en pantalla una lista de registros, sujeta a opciones.

LOCATE: apunta a un registro determinado

LOOP: omite las órdenes de un programa hasta el siguiente **ENDDO**

MODIFY STRUCTURE: modifica la estructura de un archivo, borrando los datos existentes

MODIFY COMMAND: permite escribir o corregir un programa en el lenguaje de programación propio del **dBASE.**

NOTE: inserta comentarios en un programa.

PACK: suprime físicamente del archivo los registros que se habían marcado previamente para ser borrados.

QUIT: retorna al sistema operativo.

READ: lee valores de consola para su inserción en variables.

RECALL: recupera registros borrados.

REINDEX: reindexa un archivo modificado

RELEASE: borra variables.

RENAME: rebautiza un archivo.

REPLACE: se utiliza para cargar datos desde algún programa al archivo en sí.

REPORT: genera un listado de un archivo (que podrá salir tanto por pantalla como por impresora) de acuerdo a ciertas especificaciones de formato. Además, crea un archivo conteniendo dichas especificaciones para uso posterior.

RESET: reinstala el programa en el sistema.

RESTORE FROM: recupera variables desde un archivo.

RETURN: concluye un programa

SAVE TO: copia las variables en un archivo

SELECT PRIMARY/SECONDARY: abre archivos para uso simultáneo.

SET: define condiciones de

operación, de acuerdo a su extensión. Entre otras **SET ECHO ON** despliega en pantalla las instrucciones que va ejecutando un programa, **SET PRINT ON** reproducirá en la impresora todo aquello que se vea en pantalla, **SET STEP ON** detiene la ejecución del programa en curso para verificar el estado de las variables, **SET TALK ON** visualiza en pantalla las instrucciones de cálculo, y sus resultados, realizadas por un programa. Reemplazando **ON** por **OFF** se desactivan dichas opciones.

SKIP: adelanta o retrocede el puntero de registros.

SORT TO: ordena un archivo por algún campo o combinación específica de campos.

STORE TO: asigna valores a variables

SUM: suma una expresión referida a ciertos registros de un archivo.

TOTAL: efectúa totales numéricos

UPDATE: permite actualizar un archivo **"maestro"** con datos de otro **"novedades"**

USE: selecciona un archivo al cual se referirá toda acción en lo sucesivo

WAIT: espera el ingreso de un dato a una variable.

A estos comandos comunes a ambas versiones de **dBASE**, **dBASE III** agrega, entre otros:

ASSIST: ayuda al usuario para la ejecución de los comandos

AVERAGE: calcula promedios

CLOSE: cierra los archivos especificados.

CREATE LABEL, CREATE REPORT: crean un archivo de tipo label (**mailing**) o de informe.

DIR: Proporciona una lista de archivos en el drive especificado

LABEL FORM: imprime las etiquetas utilizadas en los archivos especificados.

MODIFY LABEL, MODIFY REPORT: permiten modificar archivos de tipo

LBL: y **FRM**: (etiquetas y reportes)

PARAMETERS: especifica las variables que usan información relativa a **DO/WITH**.

PRIVATE: desplaza las variables a otro nivel de memoria

PUBLIC: accede a todas las variables.

REMARK: imprime caracteres en alta intensidad

RUN: ejecuta un programa externo a **dBASE**

SEEK: busca un registro que cumple con una condición

SET el comando multipropósito **SET**: expande sus extensiones a **COLOR, DECIMALS** (fija cantidad de cifras decimales en operaciones) **DELETED** (marca registros para su baja), **DELIMITER** (enmarca información en pantalla) **DEVICE TO SCREEN PRINT** (posiciona salidas en pantalla/impresora) **FILTER** (visualiza un archivo solo si los registros cumplen una condicion), **FIXED** (fija numero de decimales a visualizar) **FUNCTION** (instala funciones en teclas ad hoc) **HELP**, (ayuda cuando ocurren errores) **MENUS** (conecta menus entre sí), **PATH** (especifica el camino para la busqueda en un archivo) **PROCEDURE** (abre el archivo que contiene un procedimiento dado), **RELATION TO** (une dos archivos en base a una clave) **SAFETY** (habilita un procedimiento de proteccion de informacion) **UNIQUE** (visualiza el primer registro con una clave dada)

TEXT: visualiza un archivo de comandos

TYPE: muestra el contenido de un archivo en pantalla o impresora

ZAP: borra los registros del archivo abierto

CUADRO 1: Evolución de dBASE

Características	dBASE II	dBASE III
Campos por registro	32	128
Caracteres por registro	1000	4000
Registros por archivo	65535	1000000000
Archivos abiertos simultáneamente	2	10
Cantidad de variables	64	256
Memoria para variables	1 5 K	6 K
Número mayor admitido	1 8*1063	1*10308
Número menor admitido	1*10-62	1*10 307
Bits exactos	10	16
Microprocesadores	8080,Z80,8088,8086	8088 8086
Memoria mínima requerida	48 K (8 bits)/ 128 K (16 bits)	256 K
Sistemas operativos	CP/M-80/86,MS-DOS, MSX-DOS	PC-DOS UNIX

LAS VERSIONES

De una etapa a otra –en lo que va de **dBASE II** a **dBASE III**– **muchas variables han cambiado en lo tocante a posibilidades de uso, debido a diferencias en los respectivos hardwares soportantes. El cuadro 1** señala algunas de ellas

LOS SOPORTES

Ambas versiones de **dBASE** están asociadas a ciertos requisitos de hard.

dBASE II en su versión para microprocesadores de 8 bits funcionará bajo **CP/M-80**, con al menos **48 K libres** (lo que ocupa el **dBASE** residente). Esta versión está escrita en código **Z-80 compatible**, y podrán usarla computadoras equipadas con microprocesadores **Z-80**, **8080** u **8085**. La versión para 16 bits, que involucra a

un procesador **8088/8086** compatible, corre bajo **CP/M-86** ó **MS-DOS** (es decir, **PC-DOS**). Este sistema deberá incluir **128 K RAM**.

dBASE III está gestionado por un **8088/8086** compatible, y necesita **256 K RAM** como mínimo y sistema operativo **MS-DOS versión 2.0 o superior**. Una versión posterior corre en el entorno **UNIX**.

En ambos casos deberá contarse con una o más unidades de disco flexible o un disco duro y, opcionalmente, impresora

LAS LIMITACIONES

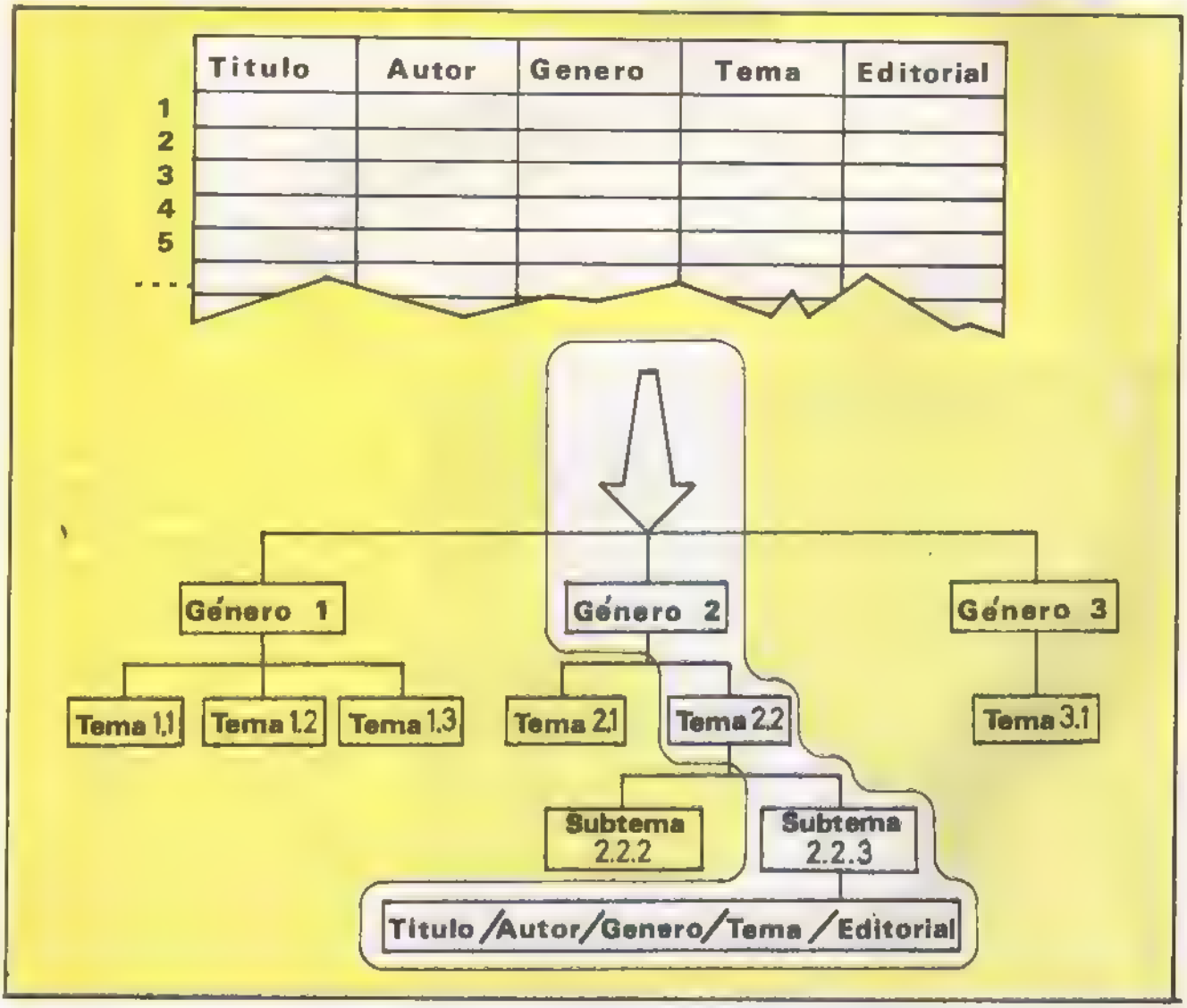
dBASE no es el sistema ideal de gestión de base de datos, donde la estructura es totalmente transparente al usuario y éste se preocupa sólo por la información en sí. Tal sistema, por otra parte, no existe aún.

La mayoría de los problemas se presentan con **dBASE II**, en razón de que muy frecuentemente se buscará hacerlo correr en microcomputadoras de hasta 64 K (por ejemplo, las construidas alrededor de un **Z-80**). Como el sistema ocupa 48 K, deja poca memoria libre, por lo cual no se dispone de variables de tipo *"array"* (matrices y vectores).

Otro inconveniente es que los programas (**".CMD"**) del **dBASE** son interpretables, de operación lenta, no residiendo en memoria al momento de ejecución, lo que obliga a leer línea a línea del disco a medida que corran. Esto ocasiona gran cantidad de operaciones de lectura, retardando el proceso

Siempre en el caso de **dBASE II**, la posibilidad de abrir sólo dos archivos a la vez generará dificultades en tratamientos de tipo jerárquico. No se pueden incluir tareas de teleprocesamiento en los programas.

Todos estos problemas pueden ser solucionados por un programador capaz, al costo de reducir la velocidad de ejecución. De todos modos, si se cuenta el tiempo de desarrollo de un programa medio en esta valuación, **dBASE** se revela como una herramienta práctica que reduce significativamente tiempos y dificultades con respecto a lenguajes no orientados.



Dos maneras de organizar la información de un archivo: *una* **tabla bidimensional** *registra varios ítems de información relativa a un elemento. Una* **estructura de árbol** *representa, más bien, un conjunto de relaciones entre dichos elementos. Ambas estructuras de datos difieren esencialmente en sus funciones de acceso.*

Coco Club

Primer Club de Usuarios de Radio Shack

Damos la bienvenida a nuestros nuevos amigos de la provincia de *Mendoza, Cordoba y Bragado*. Los que se suman a nuestro club.

Hoy dedicamos nuestra sección para informarles sobre la nueva versión que *Tandy Corporation* sacó de su famosa color computer (Coco): *la Color Computer III*.

La misma saldrá a la venta al público en *enero de 1987*, aunque ya circulan en cantidades limitadas en el mercado estadounidense.

A continuación te pasamos sus principales características:

1) 21 nuevos comandos.
2) 128 K de memoria y expandible a 512 K.
3) 64 brillantes colores.
4) textos en 32 caracteres X 16 líneas.
40 caracteres X 24 líneas.
80 caracteres X 24 líneas.
5) Gráficos de alta resolución 320 X 192 y 640 X 192.
6) Salida directa a monitor de alta resolución.

Sabías que???... tipeando POKE 359,255 hace parecer que la maquina se ha "colgado", sin embargo la misma te aceptará cualquier comando; para volver a la normalidad (aunque no lo veas) tipeá POKE 359,126.

... En el mes de octubre iniciamos un sorteo mensual entre todos los socios del Coco Club, en donde el primer premio son cincuenta australes (A 50.-) en soft para la *Coco II*.

Te remitimos nuevamente el cupón de usuario de *Radio Shack* para que nos lo envíes. Y si tienes dedos de plomo y no te gusta tipear los programas publicados por nosotros en *"P.p."*, pasá por nuestro club y sin cargo te daremos una copia.

Error Edit (Programa Utilitario)

Con este programa será mucho más fácil para vos la edición y correcciones de errores en programas Basic. Antes de ejecutarlo tené la precaución de grabarlo, ya sea en cinta o disco, para evitar cualquier problema. Esta es una rutina en lenguaje de máquina que se carga en las líneas *100-140* leyendo los valores de las líneas *190-250*. Una vez ejecutado podés comenzar con tus programas en Basic y ante cualquier error en el momento de ejecución la máquina automaticamente entrará en modo de edición en el lugar donde el error se ha producido. Sin duda otra gran ayuda para vos.

```
10 '*********************************
20 '  * ERROR EDIT  * Programa Nro 4 *
30 '        RIBON COCO CLUB          *
40 '    Programacion Popular Nro 18 *
50 '  COLOR COMPUTER & DE RADIO SHACK*
60 '    EXTENDED COLOR BASIC  16K
70 '*********************************

80 CLEAR 200,PEEK(&H74)*256
90 X=PEEK(&H74)*256
100 FOR I=X TO X+133
110 READ A$:Z=VAL("&H"+A$)
120 POKE I,Z
130 C=C+Z
140 NEXT I
150 IF C<>15313 THEN PRINT "ERROR EN LOS DATOS  END
160 EXEC X
170 PRINT "PROGRAMA CARGADO SIN PROBLEMAS"
180 PRINT "DIRECCIONES: "HEX$(X)" A "HEX$(X+133)

190 DATA 8E,01,87,A6,8D,A7,8D,00,20,10,AE,84,10,AF,8D,00,19

200 DATA 31,8D,00,88,10,AF,84,86,7E,A7,1F,39,8C,AB,EA,26,07
210 DATA 31,8D,00,86,10,AF,86,39,30,38,BD,B9,86,DC,68,DD,2B BD,BD,CC
220 DATA BE B9,AC BD,AD 01,25 47,10 8E,02 DD,A6,9F,00,A6,34,02
230 DATA 6F,9F,00 A6,30 04,8D B7,CB 35,02,A7,9F,00 A6,30,1F,34,20
240 DATA BD,B7 CB,1F,20,83,02,DE,DD,D7,8E,02,DD,BD 86,B4 BD,B9,86
250 DATA 8D,BD,CA,BD,B9,AC,8E,02,DD,35,06,63,01,DD BD,85,B6,BD 86,8C,7E,AC,73,7E AE,D2
```

Nuevos programas: Interbank Incidence –Escape 2012– Time Pilot. Shock Tropper-Dragon Slayer-Pinballfactory-Jungle Queen-Chessd-Pro Color File y Pro Color Dircbasic Compiler.

Cupón: Nombre y Apellido..... Edad .....

Dirección..... CP..... TE .....

Mi equipo — Coco II Grabado — Drive 0-1 Impresora — Modem Accesor

Ribon POKE POWER
Lavalle 1438
1° Cuerpo - 5° Piso
TE 40-0629 (1048) Capital

El elemento tecnológico de mayor avance en el mercado mundial investigado a fondo.

COMPUTADORAS DIGITALES (II)

EL CORAZON NEGRO

Muchos de nosotros posiblemente conozcamos a grandes rasgos qué es un *microprocesador* (ver si no el capítulo anterior de *Curso de computadoras digitales*, donde hablamos sobre éste), pero es posible que no sepamos exactamente para qué sirve, qué funciones cumple, cómo está constituido, etc. A aclarar estas dudas nos abocaremos en nuestro *capítulo II*.

El microprocesador

Comenzaremos diciendo que el microprocesador es el elemento central de una computadora, y que sin él no podría funcionar. Es algo así como el alma de una micro: es el dispositivo capaz de llevar a cabo en términos de impulsos eléctricos (y a supersónicas velocidades) órdenes súmamente elementales escritas en forma de lista o programa, las que cumplirá al pie de la letra sin fallar.

Es imposible entender el funcionamiento de un microiprocesador si no captamos claramente las nociones de bit y byte, y cómo pueden representarse datos en forma binaria o hexadecimal (rever **Curso Basic I** o **Lenguaje de Máquina** en **P.p.** números anteriores), ya que éstos son los elementos de trabajo del microprocesador; toda tarea que encarguemos a nuestra computadora será llevada a cabo por el microprocesador únicamente a partir de estos elementos. Toda operación que pueda ejecutar una computadora consistirá, en última instancia, en una veloz secuencia de lecturas, escrituras, traslados, comparaciones y alteraciones de los contenidos d eun cierto conjunto de bytes, operaciones todas éstas efectuadas por el microprocesador.

Incluso el mismo programa que el microprocesador ejecute estará compuesto por códigos de operaciones alojados en una memoria.

Todo microprocesador **"comprende"** un cierto conjunto de órdenes, asignando a cada una ciertos códigos de operaciones. Como estas operaciones son tan elementales, y trabajan siempre con las mismas estructuras de datos, las instrucciones de todos los microiprocesadores son muy similares en conjunto, aunque los códigos asociados a cada operación varíen de micro en micro.

Como vimos en el capítulo anterior, el microprocesador puede acceder directamente (es decir, puede leer datos escritos, o escribir datos en) una determinada cantidad de direcciones.

Esta cantidad de direcciones está determinada por la cantidad de bits que tenga el bus de direcciones (ver **buses** capítulo anterior).

Por ejemplo, si el bus de direcciones de un procesador tiene **16 bits**, la cantidad máxima de direcciones posibles a las que puede acceder es de **65536 (64K)**, porque 2^16=65536. Este es el caso de los procesadores **Z-80, 6510, 6502, 6809, 9900**, que son los chips microprocesadores de las home-computers más importantes del mercado (**"micros de ocho bits"**).

Para el caso de computadoras mayores (**PC** ó **mini**), con procesadores como el **8088**, el **8086**, el **80286**, el **68000**, el **Z-8000**, etc., el bus de direcciones puede tener **20** ó **24 bits**, lo que conformaría un total de **1048576** ó **16777216** posibles direcciones (**1 ó 16 Megabytes** respectivamente).

Ya existen en el mercado procesadores de **32 bits**, capaces de acceder a **4 Gigabytes** ó **4194304 Kbytes** de memoria.

como cada una de estas direcciones puede, teóricamente, almacenar un byte, se puede pensar en conformar un mapa de direcciones o **mapa de memoria** en donde ubicar los datos que cada una de éstas contenga.

El mapa de memoria es una representación gráfica o ideal de las zonas en que se divide la memoria, y tiene su razón de ser en que dicha división en zonas es imprescindible para la programación en lenguaje de máquina, o instrucciones de microprocesador. Es decir, los datos de cada clase contenidos en la memoria –códigos de operaciones para el microprocesador, contenidos variables de la memoria con significado aritmético o lógico, información que deba ser presentada en pantalla o enviada a otros dispositivos periféricos, etc.–, al estar todos representados de la misma manera, deben agruparse en bloques para su tratamiento diferenciado. La extensión y la ubicación de dichos bloques o zonas del mapa de memoria queda a total criterio del diseñador de la computadora.

Con este mapa de memoria en mente, entonces puede escribirse el programa a seguir para que el microprocesador trabaje bajo sus órdenes. Este programa, o **sistema operativo**, en el caso de las computadoras, permite la intervención directa de un ser humano como operador.

Unidad central de procesos

Un microprocesador abocado a su tarea recibe el nombre de **unidad central de procesamiento** ó **CPU**.

Una CPU puede también estar constituida por conjuntos de icroprocesadores funcionando de común acuerdo. Funcionalmente se puede dividir en tres bloques:

- La **unidad aritmético lógica, ALU** (no confundir con **ULA**, Uncommitted Logic Array,chip a medida diseñado para la **Spectrum** de **Sinclair**), es el lugar físico donde se realizan las operaciones lógicas y aritméticas, entendiendo siempre que se refieren a los datos en forma de bytes. Estas operaciones pueden ser la suma o resta de dos datos, la negación, conjunción, disyunción lógica o disyunción exclusiva (que reciben los nombres técnicos de **AND, OR, NOT** y **XOR**), la comparación de dos contenidos de memoria, etc.
- La **unidad de control, UC**, que se encarga de controlar la información (instrucciones y datos) que entra y sale del procesador; búsqueda de instrucciones en la memoria; decodificación, interpretación y ejecución de las instrucciones; control de la secuencia de ejecución; control de **interrupciones** (señales enviadas por un dispositivo externo para su atención), órdenes de paro, espera, inicialización, etc.

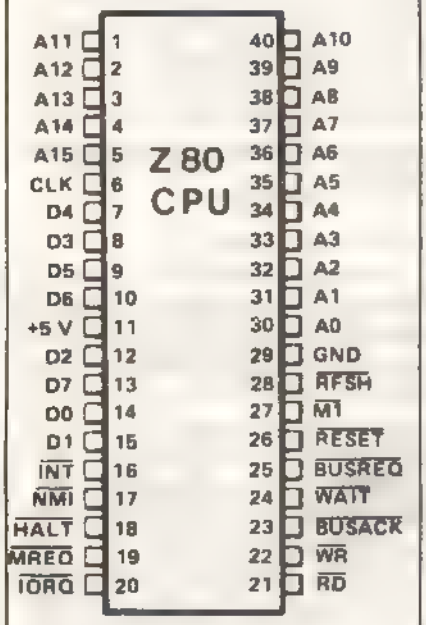
- El **generador de reloj**, que se encarga de establecer el ritmo de trabajo que determina la correcta sincronización de todas las partes de una computadora.

Todos estos componentes están firmamente **"empaquetados"** e interrelacionados dentro de un **chip**, cuyo aspecto externo nos es familiar y sin embargo no es para nada revelador de la febril actividad que se desarrolla en su interior cuando está en funcionamiento.

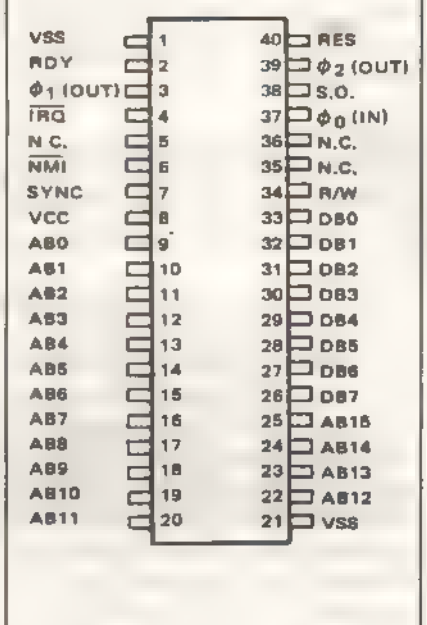
Estructura interna

Además de la **ALU**, el decodificador de instrucciones y los **temporizadores** (generadores de espacios de tiempo útiles), se encuentran dentro del procesador un conjunto de registros internos de uso diverso, a saber:

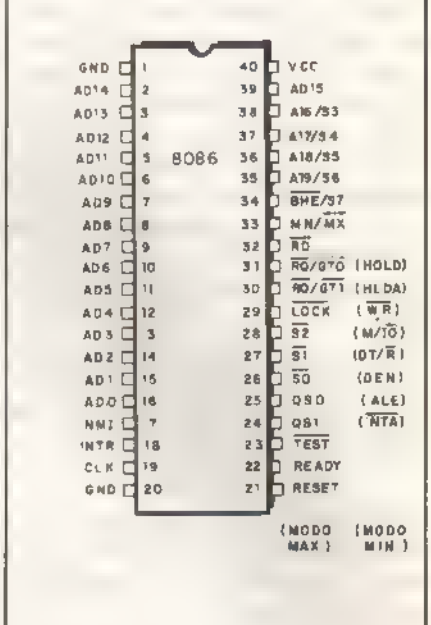
- **Registro de direcciones**, que contiene una dirección determinada por el procesador para efectuar algún tipo de transferencia.
- **Contador de programa (PC)**, que contiene la dirección de la memoria en que se halla la instrucción que se acaba de leer y se está ejecutando. Este PC permite que el micro siga paso a paso un programa, y además que el programador pueda alterar el curso de dicha secuencia, insertando instrucciones de salto a otras direcciones.
- **Registro de instrucciones (IR)**, que contiene el código de la instrucción que se está ejecutando en ese momento.
- **Registro de datos de entrada/salida**, que contiene el dato que se va a transferir o que se capturará del exterior del procesador (memoria o unidad de E/S).
- **Acumulador**, es el registro en donde se deposita un operando o resultado de operaciones matemáticas o lógicas, y además se utiliza para operaciones de entrada/salida con la memoria o algún periférico. En algunos procesadores como el **6809** o el **6800** existen dos acumuladores que facilitan cuantitativamente las operaciones.
- **Registro de estado (SR)**, que contiene el estado en que quedó el procesador después de una operación lógica o aritmética (resultado cero, acarreo como consecuencia de un resultado que exce-



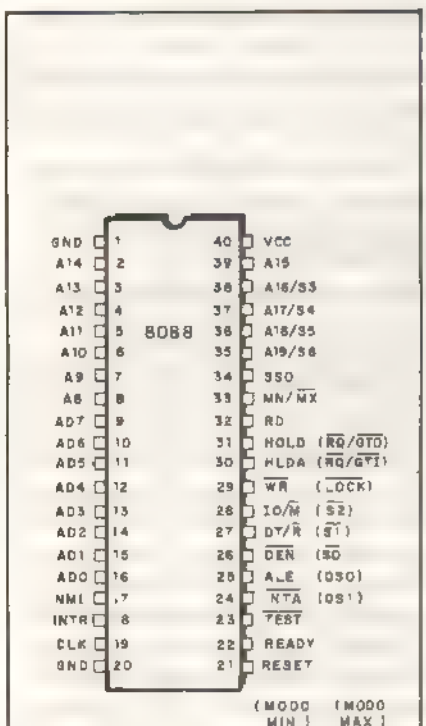
Microprocesador Z80



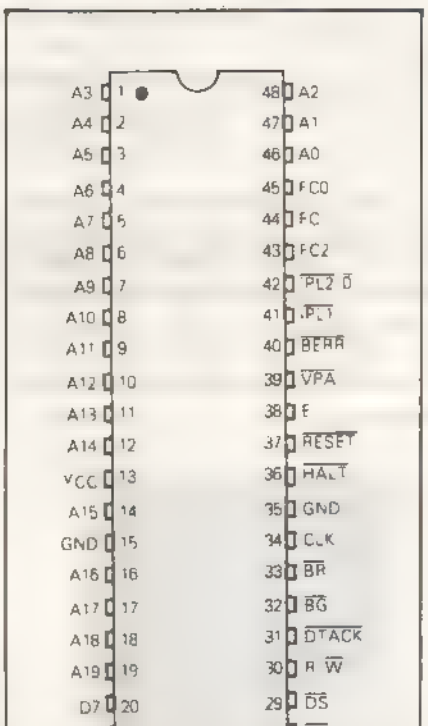
Microprocesador 6502



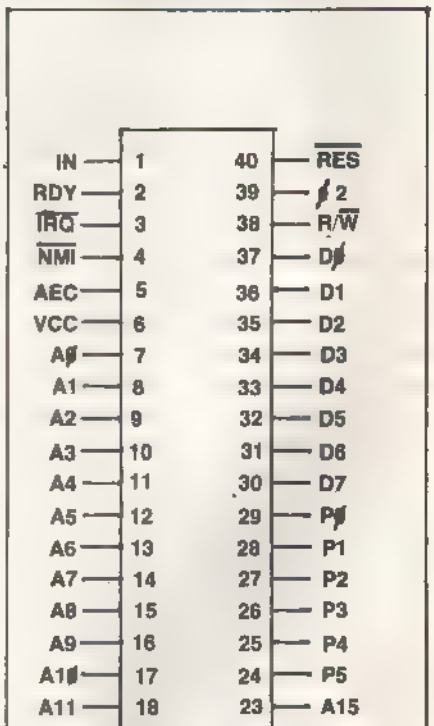
Microprocesador 8086



Microprocesador 8088



Microprocesador 68008



Microprocesador 6510

Proyecto, instalación y mantenimiento de:

- *REDES DE DATOS*
- *CENTRO DE COMPUTOS .*
- *SISTEMAS TELEFONICOS*

Equipos y accesorios

- *CONSOLAS PARA MEDICION Y CONTROL DE REDES DE DATOS*
- *PROTECCIONES GASEOSAS Y DE ALTA VELOCIDAD PARA REDES DE DATOS*
- *CONMUTADORES DE LINEA MULTIPARES Y COAXILES*
- *ALARMA PROTECTORA DE CABLES CON MEMORIA DE LONGITUD*
- *DESARROLLOS ESPECIALES*

CROMATEL ELECTRONICA **297-2002**

Deje que su computadora hable por teléfono con DELPHI

Ahora, una simple llamada puede conectar a su computadora con el vasto mundo de DELPHI, el primer servicio de informaciones en línea de acceso público o comercial para uso profesional o doméstico.
DELPHI es comunicación de computadora a computadora.
Es su correo electrónico.
Y su contacto con los más sofisticados archivos internacionales de datos.
Además, está abierto las 24 horas.
Y usted sólo abona por el tiempo de uso.

Aunque no sea entendido en computación, con DELPHI puede acceder fácilmente a estos servicios:

- Correo electrónico entre suscriptores del servicio. Mensajería tipo télex local e internacional.
- Noticias de agencias nacionales y extranjeras. Puede elegir tema y procedencia.
- Informaciones de origen local e internacional suministradas por los más importantes bancos de datos.
- Reservas de pasajes desde su domicilio.
- Juegos de ingenio y entretenimientos.
- Debates y conferencias.

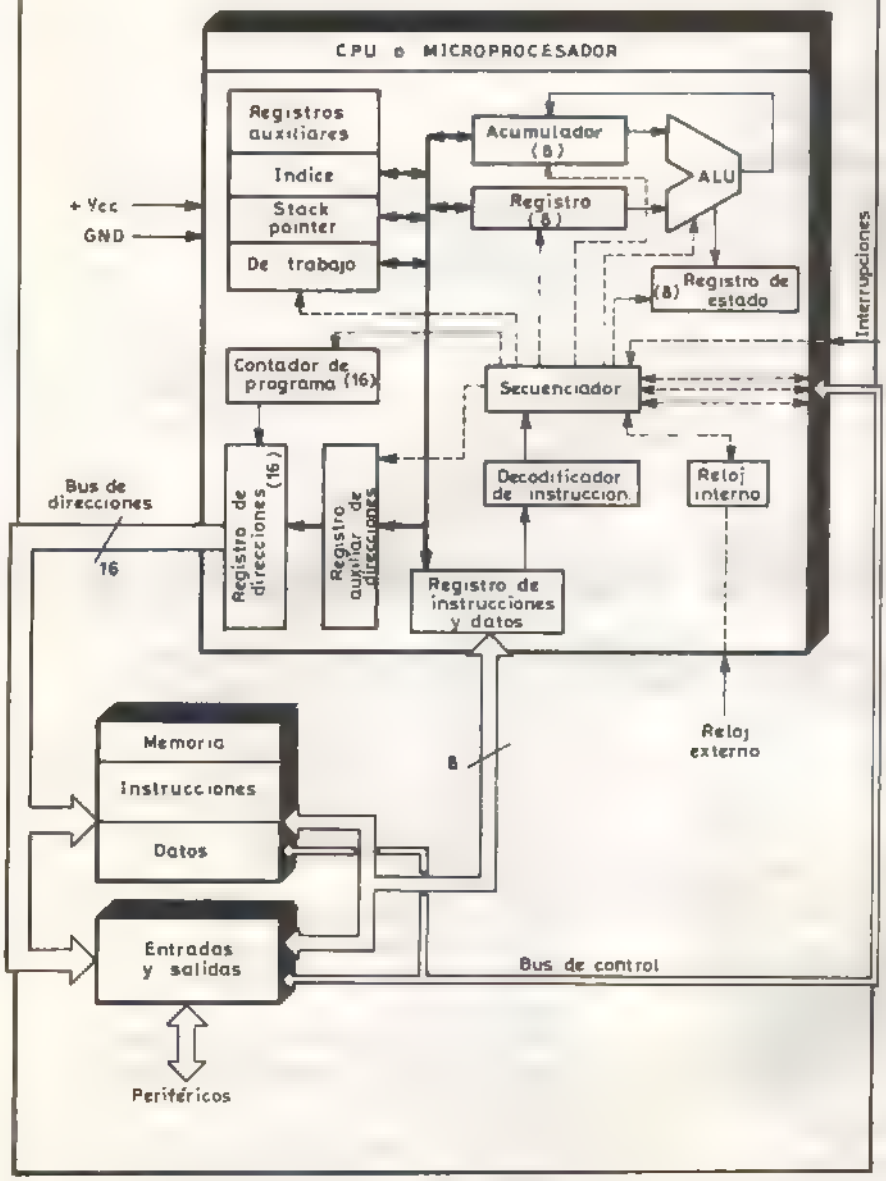
DELPHI ES UN SERVICIO DE SISCOTEL S.A.

Solicite mayor información en

Siscotel
Sociedad Anónima

RIVADAVIA 822, PISO 1º
(1002) BUENOS AIRES - ARGENTINA
TEL. 33-6249/6393
TELEX: 18660 DELPHI

Diagrama de un sistema basado en un microprocesador



de la capacidad de un determinado registro, desbordamiento, paridad, condiciones de comparaciones...) y el estado de las interrupciones, peticiones pendientes, etc.

• **Puntero de pila o stack (SP)**, utilizado para la gestión de la pila (memoria externa dedicada al resguardo de registros).

La pila es una memoria física, externa al procesador, que actúa de la siguiente forma: a medida que se van depositando datos en esta memoria van quedando uno debajo del otro, y cuando queremos recuperar el primero de éstos, debemos antes recuperar los anteriores en forma inversa a aquella en que ingresaron. Es decir que el último en depositarse será el primero en ser retirado, como en una verdadera **"pila"** de objetos.

• **Registros de utilización general**; son registros accesibles por el programador para el almacenamiento temporal de datos o direcciones, al estilo de las variables en Basic u otros lenguajes. Por ejemplo, los registros **B,C,D,E,H,** y **L** del **Z-80.**

• **Registros auxiliares**; son registros a los que no puede acceder el programador, y que están destinados al uso exclusivo del procesador. EStе los utiliza para el trabajo interno que deba realizar.

Conexionado exterior

A simple vista un microprocesador tiene a sus lados una considerable cantidad de **pines** (patillas conectoras); son aproximadamente 40, según el procesador en cuestión.

Estos pines son las vías por las cuales el microprocesador se comunica con el exterior (memoria, periféricos, unidades de E/S...).

Resumiremos las funciones de los pines más importantes, de los procesadores más comunes entre las micros.

En general todos los microprocesadores tienen pines que, señalizados como **D0,D1,D2,D3**, etc. corresponden al bus de datos. Los que estén señalizados como **A0,A1,A2,A3,A4**, etc. corresponden al bus de direciones.

Vemos así que las diferencias de conexionado entre los procesadores radican en el **bus de control.**

Siempre existe en los procesadores una señal denominada **RESET** que inicializa al procesador (registros a cero) y a todos los periféricos que estén conectados a esta señal.

Comenzaremos con el más popular de ellos, el **X-80**. Este procesador presenta algunas señales destacables, tales como.

RD; cuando está a nivel lógico bajo indica la realización de una lectura en alguna dirección de memoria.

WR; del mismo modo que la anterior, indica una escritura en alguna dirección de memoria

MREQ, pasa a nivel lógico bajo para indicar que se está accediendo a la memoria.

IORQ, del mismo modo que la anterior indica que se accede a un periférico.

WAIT, detiene a la CPU mientras esté activada (nivel lógico 0), y **HALT** indica su detención al exterior

BUSRQ, activando esta señal (nivel lógico 0), el procesador entrega el bus de datos y el de direcciones para ser tratado por otro procesador (también se denomina a esto como **acceso directo a memoria** o **DMA**). La señal **BUSAK** indica al exterior que se han

entregado los buses.

NMI: su activación (nivel lógico 0) provoca un salto a una dirección de memoria determinada en donde radica la rutina de tratamiento de dicha interrupción. En tal caso, el procesador salva el contenido del registro PC en la pila o stack, carga al PC con la dirección de la rutina de tratamiento de interrupción, y luego de terminada la rutina, continúa ejecutando el programa donde se había dejado.

INT, su activación (nivel lógico 0) provoca una interrupción que será tratada del mismo modo que la anterior, siempre y cuando el registro de estado así lo permita (es decir, si esta clase de interrupciones no se encuentra enmascarada)

. Es una señal de reloj que genera el microprocesador para controlar la correcta sincronización de este con los periféricos.

El **6502** es un microprocesador que difiere cualitativamente del anterior, y por sobre todo, posee un bus de control con senales más simples de tratar. Las más importantes son:

R/W, indica al exterior si se está leyendo o escribiendo en alguna dirección de memoria (nivel lógico alto: lectura; bajo: escritura).

RDY, detiene la CPU y entrega el bus de datos y el de direcciones mientras se introduzca un nivel lógico alto en este pin.

IRQ, es una interrupción denominada **mascarable** que depende del estado en que se encuentre el flag I del registro de estado. Cuando se active esta interrupción, el procesador buscará, en las direcciones FFFEH y FFFFH, la dirección de comienzo de la rutina de tratamiento de dicha interrupción

NMI, es otra clase de interrupciones, que se activarán siempre que en este pin se encuentre un nivel lógico bajo. Esta interrupción es del tipo **No mascarable**, y las direcciónes **FFFAH** y **FFFBH** contendrán la dirección de comienzo de la rutina de tratamiento de esta interrupción.

Como éste es un procesador de 8 bits, tiene un bus de datos de 8 pines y un bus de direcciones de 16 pines. Además, de estas señales existe la clásica **RES** que inicializa al procesador: activaa, el contenido de las posiciones **FFFCH** y **FFFDH** servirán de dirección de comienzo de la rutina que trata a la inicialización.

El **6510** es otro exponente de la línea **6502**, pero mucho más comercializado gracias al lanzamiento de la **Commodore 64**. Algunos pines dignos de ser destacados son:

R/W: como ya vimos, se dedica a informar al exterior sobre lecturas y escrituras.

IRQ y NMI, que son interrupciones que funcionan del mismo modo que sus pares del **6502**.

RDY, determina el acceso directo a memoria por otro procesador externo, de la misma forma que el **6502**.

RES, inicializa la CPU.

El microprocesador **6809** sigue la línea del anterior, pero con algunas diferencias, como:

La señal **Q**, que en el **6502** se denomina 1, cumple las mismas funciones, al igual que la señal **E**, qu en el 6502 se denomina 2.

BA, indica al exterior que ha quedado libre el bus de dastos, para que lo pueda utilizar algún procesador externo.

DMA/BREQ, sirve para desconectar el bus de datos y el de direcciones, y así puedan ser utilizados por otro procesador.

Recordamos que en el próximo capítulo veremos en produndidad el tema memorias: tipo, estructuras, utilidad...

Address= *Dirección*. Número que indica la posición de una palabra en memoria

ALU= *Unidad aritmética y lógica*. Parte de la unidad central de proceso que realiza la ejecución de operaciones tanto lógicas como aritméticas.

Bus= *Barra*. Conexiones por donde las señales van desde un origen a unos destinatarios. Cada Unidad Central de Proceso (CPU) tiene, enel caso más general, tres barras (buses).

Chip= Denominación que reciben los circuitos integrados, generalmente de gran tamaño o con gran cantidad de componentes activos.

CPU= *Unidad central de proceso*. Módulo encargado de buscar, decodificar y ejecutar instrucciones.

DMA= *Acceso directo a memoria*. Característica de ciertos microprocesadores de acceder directamente a la memoria de otro procesador, o un procesador externo pedir la memoria del primero para ser accedida, deteniendo el proceso de este último.

Flag= *Señalizador*. Carácter que señala el acaecimiento de alguna condición.

Halt= *Parada*. Estado en el que el ordenador deja de funcionar.

Inicialización= Pner en funcionamiento un ordenador, en un estado conocido.

Interrupción= Señal de atención que genera un dispositivo de E/S a la CPU, para romper el funcionamiento normal de la rutina que se está ejecutando.

Microprocesador= Termino general con que se designa al chip capaz de procesar datos.

Operando= Elemento o dato de una operación del cual se obtiene un resultado por medio de acciones definidas.

Reset= *Restaurar*. En programación, acción de poner a cero el contador y los registros del microprocesador o devolver a un indicador el estado de reposo.

Rutina= Parte de un programa, generalmente diseñado para una aplicación específica, cuyo empleo suele ser muy frecuente.

Sistema operativo= Conjunto de rutinas encargadas de la supervisión de las operaiones de un sistema ordenador

Stack= *Pila*. Dispositivo de memoria que almacena información en orden cronológico.

UART= *Transmisor receptor asíncrono universal*, que convierte señales serie en paralelo, y de paralelo a serie.

Wait= *Espera*. Tiempo que transcurre mientras el microprocesador está detenido.

SOFTITECA

Libros

Hoy tenemos muy interesantes novedades a comentar. Lo hacemos así porque consideramos que todos nuestros lectores lo merecen, debido al entusiasmo que demuestran a través de las innumerables cartas que nos envían. Agradecemos ese correo muy sinceramente y esperamos que el mismo se incremente día a día.

Prometemos que en cada entrega comentaremos siempre los últimos títulos bibliográficos y en esta P.p., cómo en la anterior, 17, incluimos también algunos textos en inglés que, si bien todavía no han sido traducidos, consideramos que la temática de que tratan es muy importante.

Es nuestro deseo dejar muy bien aclarado que los precios son vigentes al 20-X-86.

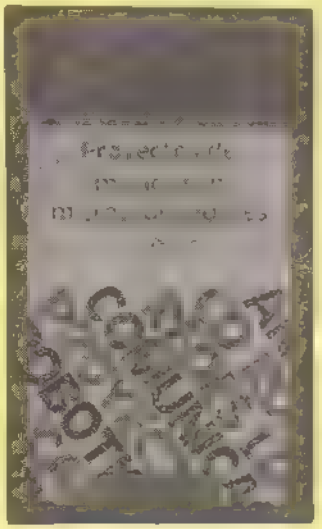
Vayamos ahora al comentario del material en cuestión:

DISTRIBUIDOS POR DISTRIBUIDORA YENNY S.R.L.: AVDA. RIVADAVIA 3860 - (1024) BUENOS AIRES, T.E.: 981-1001/6344.

EDITADOS POR EDICIONES ANAYA MULTIMEDA, S.A., MADRID, ESPAÑA. MICROMANUALES.

Proyectos de música con microordenadores, de R.A. Penfolf.

Los ordenadores tienen un gran potencial para revolucionar muchos aspectos de nuestras vidas, pero fuera de los ámbitos empresariales y de los juegos, su impacto, hasta el momento, ha sido un tanto limitado en la mayor parte de los campos. Una clara excepción a esto es el caso de la música electrónica.



En los últimos años, muchos instrumentos y efectos electrónicos han cambiado hasta volverse casi irreconocibles con la introducción de circuitos digitales más y más complejos. Esto ofrece al usuario cada vez más prestaciones, pero afortunadamente no a un coste cada vez mayor, y los instrumentos de hoy presentan una magnífica relación calidad-precio. Por supuesto, no es esencial permanecer dentro de los límites de las "cajas negras". Los instrumentos electrónicos modernos abren grandes horizontes a la experimentación. Un ordenador doméstico adecuado junto con algo de hardware hecho en casa y un instrumento electrónico de algún tipo, pueden representar un sistema inmensamente versátil, haciendo que el instrumento que se encuentra en el núcleo del sistema ofrezca un valor aún mayor a cambio de su precio.

Se ha procurado mantener el contenido a un nivel accesible y tan desprovisto de jerga como ha sido posible, pero, necesariamente, se ha considerado que el lector tiene al menos cierta experiencia con el software y las técnicas de ordenador, y en la construcción de proyectos electrónicos sencillos. Este libro no está dirigido a los principiantes, pero, por otra parte, no es necesaria una gran comprensión del hardware y la programación de los ordenadores para construir y utilizar los circuitos aquí descritos.

Precio: ₳ 8,40 - 146 páginas.

dBASE III. Guía del programador, de George Tsuder Chou.

Los sistemas de gestión de base de datos han sido bastante utilizados para organizar y manipular grandes cantidades de datos. Estos sistemas son potentes programas de ordenador que pueden gestionar eficazmente un enorme número de elementos de datos. Sin embargo, los sistemas son caros y sólo funcionan en ordenadores grandes y sofisticados.

dBASE III realiza la mayoría de las funciones de gestión de base de datos. En realidad, el programa consiste en un conjunto de herramientas con que podés organizar y manipular datos de una manera simple, pero también efectiva.

Esta Guía del programador de **dBASE III**, del doctor **Chou**, es un modelo de detalle y didactismo. Es útil para resolver importantes problemas tanto del sector de gestión como del profesional de la informática. También será de suma utilidad para los profesionales cuyo trabajo se desarrolle fundamentalmente del manejo de datos complejos (investigadores, médicos, abogados...). Esta obra se dirige en principio al mercado americano, fundamentalmente al usuario que ya implementó **dBASE III**. Por ello, el autor cree interesante analizar la utilidad de la obra y de **dBASE III** en los sectores mencionados y en relación con el ámbito del habla castellana.

Es así, entonces, que la obra se nos ofrece magníficamente para el sector de gestión de empresas, sea previamente informatizadas o en proceso de estarlo, para el sector de los profesionales (y grandes aficionados) de la informática,

en el programador profesional y el responsable de sistemas, junto al docente de base de datos; finalmente, para el sector de los profesionales independientes (o el usuario IBM típico).

Precio: ✯ 47,43 - 423 páginas.

DISTRIBUIDOS POR CLUB CP 67: FLORIDA 683 - LOCAL 18 - BUENOS AIRES - T.E.: 393-6303/394-3947

EDITADO POR EDITORES TECNICOS ASOCIADOS S.A., BARCELONA, ESPAÑA.

COBOL: Perfeccionamiento y práctica, de M.Koutchouk.

La práctica en programación se adquire progresivamente, aplicando los conocimientos informáticos sobre ejemplos completos que permitan resolver casos específicos,eligiendo los elementos lógicos y las cláusulas del lenguaje idóneos para el problema que se ha de resolver.

Esta obra está dirigida a todos los programadores, estudiantes o profesionales, con algunos conocimientos de base en informática y en **COBOL**. De hecho, es la continuación del libro "Construcción lógica de programas COBOL" que enseñaba al principiante un método de programación (el método **LCP** desarrollado por **J.D.Warnier**) y los elementos básicos del lenguaje **COBOL**.

Se emplea una técnica pedagógica concreta: cada capítulo permite adquirir nuevas nociones de programación (lógica, lenguaje, técnica o estilo) y aplicarlas de inmediato a un caso concreto. Además, todos los programas de esta obra se comlementan para formar una verdadera cadena de tratamiento informático. Se ha elegido el ejemplo de la contabilidad general: este problema, por ser tan común, no requiere explicaciones detalladas sobre ninguna técnica específica del problema, a la vez que permite la realización de una aplicación informática concreta y real.

A continuación se abordarán los complementos sobre el manejo de tablas y las instrucciones de búsqueda **SEARCH** y **SEARCH ALL**.

Más tarde se emprenderá el estudio de las instrucciones de manipulación de datos, **STRING, UNSTRING** e **INSPECT**, para la realización de un programa de actualización, en tiempo real, del fichero de cuentas, a partir de mensajes en formato libre.

El módulo de producción de listados (**REPORT WRITER**) del lenguaje **COBOL** nos permitirá mostrar cómo utilizarlo para simplificar la programación de los problemas de preparación de formatos de salida, como por ejemplo la impresión del libro mayor de cuentas.

Precio: ✯ 17 - 159 páginas.

EN INGLES

1.2.3. Financial Macros, de Thomas W. Carlton.

Este trabajo puede llegar a ayudar en mucho a los usuarios del **1-2-3**. Este libro muestra cómo podés expandir las capacidades del **Lotus 1-2-3** gracias al uso de macros para automatizar frecuentemente los procedimientos usados y para simplificar las operaciones financieras sumamente complicadas.

En este libro lo individual de las macros está unido para construir ahorros de tiempo, aplicaciones para contaduría, presupuestos, análisis financieros, análisis de carteras de stock, etc. El autor trata de desmitificar a las macros para hacerlas más accesibles.

EDITADO POR EDITORIAL PARANINFO S.A., MADRID, ESPAÑA.

Inteligencia artificial con la COMMODORE 64 -

DATAGAMES SOFTWARE

Commodore 64 - 128 - PC AMIGA

Todos los juegos y utilitarios de esta revista más 3000 programas los encontrará en Datagames Software.

Recibimos semanalmente novedades de Europa y EE UU. Consulte.

Juegos en Cassette ✯ 1.00 (Todos los Títulos)

Juegos en Diskette ✯ 6.90 (Incluye Diskette DS DD grabado 2 lados)

CP/M ✯ 10.00 (Diskette incluido)

Además todo en suministro: Diskettes - Perforadores - Resmas blanco y rayado - Fastload - Fundas - Cintas impresoras 803 y MPS 1000 - Joysticks - etc.

Agüero 1650 5° Piso - Oficina 31

Teléfonos. 824-1060 y 821-5438 - Interno 31

Atención interior. Envío de catálogo por correo. Precios especiales por paq.

Alpha Systems en Martínez

Tiene todo para C-64 y C-128

Cursos (varios niveles) Manuales

Ultimas novedades Europa y EEUU

Programas comerciales

Desarrollo de Sistemas por Profesionales

Vicente López 106 **cód: 1640-Martínez**

Consultas al 792-0525

Libros de computación

Framework, Peter Gosling, 126 páginas (Anaya Multimedia, 1986)

Técnicas y Proyectos de Interfaces, R. A. Penfold, 230 páginas (Anaya Multimedia, 1986)

El Libro del Lotus 1-2-3, Alan Simpson, 344 p. (Anaya Multimedia, 2/Ed. 1986)

Inteligencia Artificial para su C-64. Haga pensar a su micro. Keith Brain 140 p. (Ed. Paraninfo, 1986)

LOGOSB: un Logo Multitortuga Tridimensional, J. A. Valverde, 304 páginas, (Ed. Díaz de Santos, 1986)

PILOTSB: un Lenguaje de Autor, 190 p J. A. Valverde (Ed. Díaz de Santos, 1986)

El Libro de Estadística para el C-64, W. Voss, 446 p. (Ed. Ferré Moret, 1986)

CUSPIDE computación/libros

Suipacha 1045, Tel. 3 3-0486/9362, 1008 - Buenos Aires

Haga pensar a su micro, de Keith Brain y Steven Brain.

En P.p.17 hemos comentado el mismo tema para la línea **SPECTRUM** y, ahora, lo hacemos para esta otra máqujina. Sin duda alguna, la inteligencia artificial es un área de importancia creciente en el desarrollo informático, que tendrá profundos efectos en nuestras vidas en las cinco próximas décadas. El objetivo principal de este libro es familiarizar a los lectores con algunos conceptos relacinados con la Inteligencia Artificial y mostrarles cómo se desarrollan rutinas "inteligentes" en **BASIC** que podrá incorporar dentro de sus programas particulares. Se supone que sólo tienen conocimientos superficiales de **BASIC**; el libro parte desde las ideas básicas, ya que éstas son esenciales si se quieren entender realmente los problemas que plantea la producción de inteligencia y cómo empezar a vencerlos.

La línea básica del libro es incorporar paso a paso las ideas y rutinas, explorando y comparando las distintas alternativas posibles. Más que proporcionar al lector una serie de programas completos, nos esitmularán con diferentes aproximaciones para que veamos los resultados por nosotros mismos. En la mayoría de las rutinas se incluyen organigramas detallados. El énfasis principal de las rutinas se enfoca hacia los aspectos de Inteligencia Artificial, por lo tanto se ha evitado "embellecer" la pantalla para evitar que se oscurezca el significado del programa. A veces observaremos que hay líneas redundantes; se han incluido deliberadamente para que el flujo del programa resulte más claro. Siempre que ha sido posible, se ha evitado tener que volver a repetir líneas, aunque su modificación sea bastante frecuente. A todos los listados del libro se les ha dado el formato adecuado, de modo que aparezcan igual que como los veremos en la pantalla. En la mayoría de los casos se han utilizado profusamente espacios y paréntesis para facilitar la lectura de los listados; algunos de ellos son esenciales, por lo que no deberemos tratar de suprimirlos en su totalidad. Se han probado rigurosamente todas las rutinas y comprobado todos los listados, por lo que se puede esperar que no encontraremos ningún error. Es muy frecuente que la mayoría de los problemas se produzcan por errores mecanográficos del usuario. Puede dar la impresión de que las comas y los signos de punto y coma aparezcan poco significativos, pero si no se ponen pueden producir efectos desastrosos.

La importancia de la Inteligencia Artificial es cada día mayor. Esperemos que este libro nos ayude a penetrar un poco en esta área.

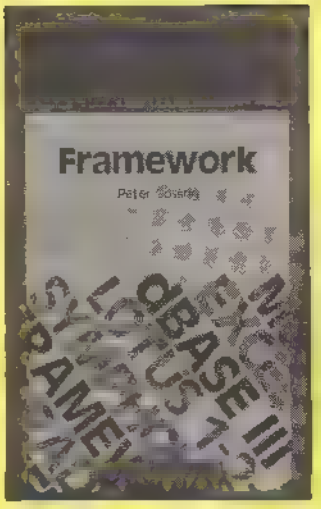
Precio: ✭ 13,00 - 139 páginas.

DISTRIBUIDOS POR DISTRIBUIDORA CUSPIDE S.A.: SUIPACHA 1045 - (1008) BUENOS AIRES - T.E.: 392-1727/7434/8868.

EDITADOS POR EDITORIAL ANAYA MULTIMEDA, MADRID, ESPAÑA.

MICROMANUALES.

Framework, de Peter Gosliing.



Frammework es un miembro de la nueva generación de "superprogramas" que están apareciendo en el mercado, diseñados específicamente para su uso con los ordenadores personales más avanzados, en particular el **IBM PC** y el creciente número de ordenadores compatibles al ciento por ciento. Es un ejemplo del enfoque "integrado" de la informática de gestión, de tal modo que, en lugar de tener que adquirir un procesador de textos, una hoja de cálculo y una base de datos, disponemos de un programa capaz de desempeñar las funciones de estos tres, con el añadido de unas prestaciones excelentes para producir gráficos y para comunicaciones.

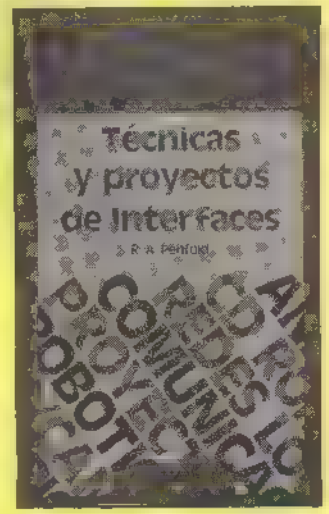
El manual que viene con el programa Framework es de unas proporciones considerables, y constituye una guía compacta y fácil de emplear para el programa. Las prestaciones del Framework vienen agrupadas bajo el encabezamiento de sus funciones principales y las órdenes que las gobiernan. Una serie de ilustraciones muestra el resultado de las órdenes principales, en especial aquéllas que controlan la producción de gráficos.

Al igual que es el caso en otros manuales de esta serie, su propósito consiste en servir de "puente" entre el usuario nuevo o potencial del programa y el manual para el operador.

La lista de contenidos constituye el punto de partida para esta guía.

Precio: ✭ 7,90 - 127 páginas.

Técnicas y proyectos de Interfaces, de R.A. Pendolf.



Aunque el uso de los ordenadores en sistemas de medida y control era, hasta hace poco, algo para usuarios profesionales y unos cuantos aficionados dedicados, la caída de precios y la creciente sofisticación de los microordenadores ha cambiado esto completamente. Ahora es perfectamente posible para el aficionado entusiasta de la electrónica circuitos para un microordenador razonablemente simples, que lo transformaran en un sofisticado y versátil aparato de medida y control. Areas de la electrónica (como pruebas automáticas y robótica sofisticada), que estaban fuera del alcance de los aficionados, son ahora lugares bastante comunes.

EDITADOS POR EDICIONES DIAZ DE SANTOS S.A.

Commodore 64. CODIGO MAQUINA. De David Lawrence & Mark England.

Este magnífico libro abre las puertas hacia un nuevo mundo para aquéllos que estén interesados en la programación en có-

GUÍA programación popular de lo bueno... lo mejor...

EN OLIVOS • EN OLIVOS
BYTE-STORE COMPUTACION
TODO EN HARD Y SOFTWARE
CURSOS - SERVICE - CONVERSIONES
PROGRAMAS C-64 / C-128 y CP/M + a medida
Debenedetti 2002 OLIVOS 791-4025
Sábados todo el día Aceptamos tarjetas

MICRO Z-80 COMPUTACION
Software y Hardware
Power Loader ZX - TS 2068 Power Copy ZX - TS 2068
Kempston ZX y la novedad : Power Loader + Controlador
Cassette + Kempston c/Reset TS 2068
Libertad 349 L. 30 Cap. Fed. Tel. 35-8765

INEDIT COMPUTACION
• COMPUTADORAS
• SOFT - HARD - MANUALES
• JUEGOS - ACCESORIOS
ENVIOS AL INTERIOR
Av. Rivadavia 4390 - Loc. 29 - Almagro Tel. 981-0153
Av. Montes de Oca 784 - Loc. 10 - Barracas

COMMODORE
Cassettes - Diskettes - Periféricos
Joystick - Juegos y Utilitarios
DIGIT SOUND VENTA Y SERVICE
MAIPU 730 Tel. 393-5672

CLUB DE USUARIOS DE SINCLAIR
Liquida su Stock de libros y programas
para computadoras
Sinclair CZ 1000/1500 - Spectrum
Esmeralda 356 - 7° 21 - Capital
Tel.: 394-1679 de Lu a Vi - de 10 a 18.30 hs
Envíos al interior

CASETE VIRGEN para COMPUTACION
- Fabricación propia
- Utilizamos cinta Ampex Ferrocobalto (USA)
- Las medidas se preparan en el día
- Consultenos o haga su pedido

Producciones
ECCOSOUND S.A.
Ofrecemos calidad y precio al servicio de la informática
Tronador 611 - (1027) Capital
551-9489 553-5080/5063

COMPUSYS CLUB
ENVIOS AL INTERIOR S/CARGO
Todo el Software para tu Commodore 64 - 128
Todos los manuales!
Todos los accesorios al mejor precio
Le preparamos el programa para su empresa a medida
"Y también le brindamos el mejor SERVICE
para su C64 - 128, 1541, 1571,
1702, 1902, Datassette, etc."
CURSOS PRACTICOS PARA ADULTOS
SOBRE SUPERBASE 64.128
MULTIPLAN 64.128 Y
PROCESADORES DE PALABRAS
Tucumán 1516 2°B Cap. (1050)
tel: 40-6252

COMPUTIQUE SYSTEMS
Commodore 128-64-16
Novedades en utilitarios y C.P.M.
C-128 más de 60 títulos
Todos los masters para Cassettes C-64
Envíos al interior
Solicite listas de precios
Calle 48 N° 630 Loc 16-Gal. Mayo - La Plata - Bs. As.
Tel. 021 242864/246030 C.P. 1900

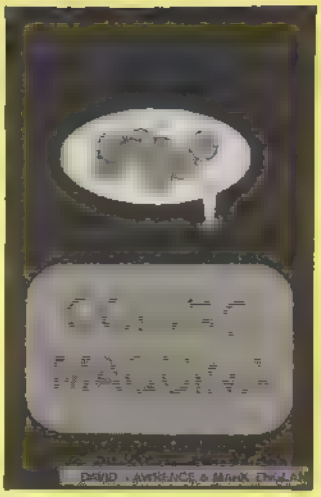
VEL ARGENTINA
SINCLAIR SERVICE
LG-03 PARA SU COMMODORE
PIDA LISTA DE PRECIOS - ASESORAMIENTO
LINEA DE PERIFERICOS PROPIOS
DISEÑOS Y SERVICE GARANTIDO
HORARIO. 10 a 13 - 15 a 19

ATENDEMOS COMPUTADORES:
ZX SPECTRUM - TS 2068 - COMODORE 64
PROLOGICA CP-400 y TK 90
ATENCION CASAS DEL GREMIO - APOYO TECNICO
CONVERSION DE GRABADORES PARA COMPUTACION
UNICOS EN ADAPTACION RGB EN GRUNDIG 14"
RAWSON 340 (1182) Tel.: 983-3205

digo máquina de la Commodore 64.

En la primera parte se presenta un listado completo y la explicación del "Ensamblador Master Code" de la Commodore 64, un sofisticado programa con diversidad de características que raramente se encuentran, inclusive en los paquetes comerciales más caros.

En la segunda parte se desarrolla un conjunto de rutinas en código máquina, exhaustivamente comprobadas, que amplían el BASIC estandar de la Commodore 64, mediante más de una docena de nuevos comandos. Todas estas rutinas se explican detalladamente y constituyen una introducción a una amplia gama de técnicas de programación y a las diversas formas en que puede utilizarse la ROM de la Commodore 64 para potenciar su programación en código máquina.



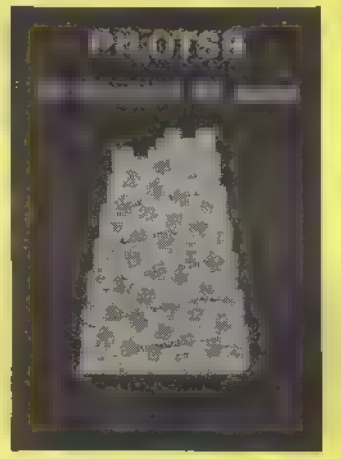
El Ensamblador Master Code revolucinará tus conocimientos y capacidades sobre la Commodore 64.

David Lawrence es autor de varios libros sobre PC y también es un columnista habitual de la revista "Popular Computing Weekly".

Mark England es estudiante de Ingeniería Electrónica en la Universidad de Southampton.

Precio: ✭ 21 - 199 páginas.

PILOTSB. Un lenguaje de autor. Colección SB (Software de base). De Juan A. Valverde Andreu y Gonzalo Sánchez Dueñas.



PILOTSB es un lenguaje de autor, es decir, un lenguaje para que profesores o autores de cursos asistidos por computadora, programen fácilmente dichos cursos. Está basado en el estandar COMMON PILOT, siendo una ampliación de éste.

Un lenguaje de autor es un lenguaje de programación diseñado especialmente para la programación de cursos interactivos. Por ello, la programación en un lenguaje de autor requiere una menor formación en informática que usando un lenguaje clásico (BASIC, PASCAL, etc.). Asimismo, la programación es más rápida y segura, ya que 10 líneas de programa PILOTSB pueden equivaler a 200 líneas en otro lenguaje de programación clásico.

Precio: ✭ 21 - 189 páginas.

SOFTWARE

CASETES. DISTRIBUIDOS POR SVI ARGENTINA: SUAREZ 1351 - CAPITAL FEDERAL - T.E.: 28-3660/21-8119.

Aclaramos que el precio de estos casetes, al 22-X-86, es el siguiente: simples, a ✭ 4 y, dobles, a ✭ 5.

PROGRAMA: KARATE. Carga directa.

PROPOSITO: Juego Karate.

SISTEMA OPERATIVO: MSX.

CONFIGURACION REQUERIDA: SVI-728, SVI738, Joystick/Teclado.

FABRICANTE: MICROBYTE.

OBSERVACIONES: Te encontrás en una cueva de piratas y mediante la técnica del KUNG-FU deberás defender del ataque de murciélagos que intentan matarte; debes también eliminar a todos los piratas para poder enfrentarte al feje de la banda y si lo derrotas tendrás una oportunidad más para seguir jugando. Un jugador.

PROGRAMA: KUNG-FU 2. Son las mismas características que para el anterior. Además, acepta también cartucho. El fabricante es KONAMI.

Con tu habilidad en el KARATE debes derrotar a una banda de karatecas. Gráficos buenos.

PROGRAMA: HYPER SPORTS 2. Idem al anterior y, como aquel, con carga directa.

Consta de tiro al plato, tiro con arco, levantamiento de pesas. Es muy bueno.

PROGRAMA: HYPER SPORTS 3. Idem a los dos anteriores.

Consta de una serie muy interesante de juegos como el triple salto, deslizamiento en el hielo y salto con pertiga.

PROGRAMA: GYRO ADVENTURE. El fabricante es MICROBYTE. El resto es idéntico a los anteriores. Es un juego de helicópteros.

Consiste en derribar con tu helicóptero, disparando y bombardeando, a tus enemigos. Aparecen descargas eléctricas y nubes rojas que si te tocan te derriban. Crea buen nivel de adición. Es rápido.

PROGRAMA: HYPER SPORTS 1.

En el contexto de todos los HYPER SPORTS, consta de salto de trampolín, salto del potro, cama elástica, barra fija. En general, bueno.

SOFTI CLUB

Nuestra portada

Realizada en una computadora Radio Shack Color Computer II (CoCo). con un programa COCOMAX de diseño gráfico de altas prestaciones y características operativas comparables a las de modelos profesionales. Agradecemos la amplia asistencia técnica e instalaciones facilitadas por el Ribon CoCo Club para su ejecución.

El programa está disponible a los lectores de P.p. en el CoCo Club. Lavalle 1438, 5° piso, Cap.

Hoy queremos dirigirnos a nuestros lectores para expresarles algunos conceptos que consideramos importantes. Creemos que todos ustedes así lo merecen.

En primer lugar, nos sentimos dolidos porque hay veces que detectamos imitaciones de programas de otras publicaciones y lo que deseamos, por lo contrario, es originalidad y creatividad que demuestre un esfuerzo netamente personal e individual, que es lo que estamos decididos a apoyar sin condiciones.

Lamentablemente, en el número anterior de P.p., el 17, el programa Battle Ships es un verdadero plagio de otro publicado en la revista Mi Computer, número 40, y ahí se titula Cargas mortíferas.

El Sr. Fernando L. Solans, en un gesto de amistad, nos ha prevenido y mucho se lo agradecemos. Al mismo tiempo valoraríamos sobremanera todo tipo de alerta por parte de nuestros lectores para que este tipo de actitudes no se repita más, reservándonos, inclusive, nosotros, las acciones legales que correspondiere aplicar. Así, en este contexto, tenemos que agradecer, también, al Sr. Ricardo Thompson por su descubrimiento de que el programa Sistemas lineales, de P.p. número 16 es sospechosamente parecido al Sistema de ecuaciones aparecido en la revista española Commodore Magazine. Hay algunos cambios pero el programa es el mismo.

Pasando a otro orden de cosas (más feliz) queremos expresar que a veces no publicamos las innumerables felicitaciones sinceras que nos hacen y que agradecemos muy profundamente. Preferimos dar a publicidad las críticas, que también agradecemos, porque nos sirven para mejorar esta revista que se debe en definitiva a ustedes.

En cuanto al diccionario comunicamos que tenemos previsto continuarlo. Y a quienes pedían un aumento de páginas podrán apreciar ahora que así se ha hecho y, a propósito de mejoras, debemos decir que nuestras esperanzas y deseos son amplios y profundos si ustedes nos acompañan (creemos que así será).

Nuevamente, entonces, nuestras más sinceras gracias y hasta la próxima.

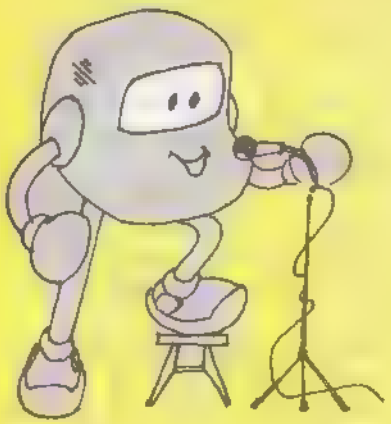
CURSO BASIC I

Nuevamente debemos pedir disculpas a nuestros lectores por la postergación de la fecha de cierre. Los exámenes recibidos después de la fecha inicial (**15 de septiembre**) nos obligaron a posponer el cierre de recepción hasta el **25 de septiembre**, pero han llegado tantas otras respuestas después de esa fecha que merecen que se les haga un lugar. Por favor **téngannos paciencia.** Muchas gracias a todos

C64 C128

Les escribo desde muy lejos para decirles una cosa que me parece que a ustedes les va a interesar. Vivo en **Comodoro Rivadavia (Rada Tilly)**, tengo 11 años y poseo una **Commodore 64**. Compré casi todos los números de la revista **P.p.** y me parece una buena idea (los felicito). Yo quería decirles que lo que no me agrada es que traiga tantos juegos para la **TK85** y para la **Commodore 64** traiga nada más que algunos programas y ningún juego. Dentro de poco va a llegar un programa que ya lo estoy pensando (para **Commodore 64**). También quería saber si es obligatorio mandar el programa en casete o sólo se conforman con el programa escrito en buena letra. Otra pregunta: ¿hay diferencias entre la **Commodore 64** importada y la **Drean Commodore 64**? ¿Cuál es mejor?

José Luis Marchesini
Rada Tilly, Chubut



Mucho te agradecemos, *Jose Luis*, que prefieras *P.p.* y te tomes la molestia de escribirnos desde tan lejos. Con respecto a tu inquietud (sobre publicación de programas en *Commodore 64*) te tenemos que decir que podrás observar y ver que no es así, que estamos publicando muchos programas para todas las *Commodore*, además de la sección de *Exprimiendo*... Relacionado con tu duda es mejor que nos envíes el casete. Y, finalmente, las diferencias entre las *Commodore* importadas y nacional lo podés leer en el *Softiclub* de *P.p. N° 17.*

Tengo una **Commodore 64** (norma **NTSC**) y quisiera me dijeran si conocen en algún lugar de **Chubut** alguna forma posible de pasar el ordenador a **PAL-N** sin tocarlo. 2) ¿Hay alguna forma de que el ordenador me enumere las líneas automáticamente? 3) Deseo comprarme un datasette y quisiera que me digan en qué lugar de Capital Federal puedo conseguirlo más barato. 4) Me he encontrado varias veces con los signos de las llaves en los programas. ¿Me podrían indicar cómo hacerlos?, de no ser posible, ¿como puedo reemplazarlos?

J.R. Scavuzzo
C. Rivadavia, Chubut

1) Sin tocarlo, no. La mejor solución es instalar el conversor de *NTSC* a *PAL-N* dentro de tu máquina: desconocemos donde se hace en tu provincia. 2) Esperamos que algún mago del

CM conforme tu pedido. 3) Mirá en *Guía de P.p.* 4) Las llaves no son reproducibles desde el teclado. Las habrás visto en algún listado, hechas por una impresora provista de una interface que traduce los caracteres gráficos a las teclas que deben pulsarse. De modo que no necesitás tipear las llaves sino las teclas indicadas entre ellas.

¿Cómo se entra al **C.M. (ASSEMBLER)** en la **Commodore 64**?

Damián A. Edelberg
Capital

¿Te referís a *aprenderlo* o a *correr un programa en Assembler*? Por favor explicanos más la pregunta.

Hay un punto que deseo aclarar y es que tengo que hacerle un tirón de orejas a **Arvoc-Microdigital S.A.** Cuando adquirí una **TK85** lo hice por dos motivos, el sistema de carga rápida y la posibilidad de conexión directa a una impresora térmica. Hace unos tres meses adquirí una **Alphacom 32** en perfecto estado y funcionando en una **Spectrum**, pero cuando la conectaba a mi máquina se oscurecía la pantalla del televisor y quedaba inoperante la máquina, teniendo que desconectar la computadora para retomar el control; consultando me dijeron que se debía a que no coinciden las salidas de la computadora con las conexiones eléctricas en los peines de la impresora, así que a través de la casa donde compré la computadora se envió a **Arvoc** para su corrección, por esto considero que sería interesante si Uds. poseen los datos, que publiquen el esquema de conexiones que corresponda para conectar a **Alphacom** con la **TK85**. Otro dato que me intrigó, y por lo cual deseo que consulten con la fuente, esto es **Arvoc**, es que me dijeron que no todas las **TK85** tienen el mismo esquema de conexiones en su conector trasero de periféricos, por lo que tuve que enviar la computadora junto con la impresora. Si pueden publicar este intríngulis muchos futuros usuarios se lo agradecerán.

Carlos J. Alberola
Mar del Plata, P.B.A.

***Carlos:* hemos hecho exhaustivas investigaciones con nuestros amigos de *Arvoc-Microdigital S.A.* y hemos llegado a la conclusión de que este tipo de inconvenientes no existe. Tampoco sus representantes y distribuidores lo poseen. Volvé a probar nuevamente siguiendo bien las instrucciones de los manuales.**

---

1) ¿Dónde puedo conseguir el **volumen II** del libro **"Lenguaje de máquina para la TK"**, de **Flavio Rossini**? Hasta ahora nadie me respondió nada concreto. ¿Se habrá editado en **Brasil**? 2) ¿Qué bibliografía puedo consultar que analice la **ROM** de la **CZ 1000** y similares? ¿Dónde puedo consultar para conocer la combinación de hardware y software que utilizan? Tengo la impresión de que se esconde información. Desentrañar la **ROM** puede hacerse por investigación, pero sería un trabajo excesivamente largo y no se justifica. 3) ¿Cuál es la dirección del comienzo de las rutinas trigonométricas y logarítmicas, matemáticas en general, en la **ROM**?, especialmente para la **TK85** o similares. 4) ¿Dónde puedo conseguir papel térmico para la impresora **Sinclair 2040**? En todas partes me dicen que no hay.

En el **Nº 14** de **P.p.** ustedes indican que el programa que les envié (**Resistencia de materiales**) corre también en la **CZ2000**, la **TK90X** y la **TS2068**. Para que esto ocurra, en la línea 640 se deberá reemplazar el SCROLL de alguna manera.

Sugerencia I: en la **CZ2000** y la **TK90X** se podría reemplazar 640 RANDOMIZE USR 3582. En **3582** existe una rutina que realiza el SCROLL.

Sugerencia II: Si lo anterior no funciona, no nos gusta o no podemos hacerlo, en **BASIC** se podrá hacer

490 PRINT 'CODIGO DE LA SOLICITACION:"
560 PRINT AT 1 + X, 2; "*"
570 PRINT AT 8,0; 'CODIGO DE LA SECCION:",,,
630 PRINT AT 9 + Y, 2; "*"
640 - (eliminarla)

En otro orden de cosas, la ampliación del programa, considerando los esfuerzos compuestos deberá incluir necesariamente **"Teoría de la rotura"**. Eso lleva tiempo para realizarlo **"bien"** y estoy con otros trabajos anteriores. Sin embargo ya les enviaré esa ampliación.

Daniel Luszczyk
Florida, P.B.A.

***Daniel:* 1) Tu inquietud lamentablemente va a quedar sin respuesta satisfactoria por cuanto nuestras fuentes de *Arvoc-Microdigital S.A.* nos aseguran que hasta la fecha no se sabe si se editó dicho segundo tomo. 2) *El libro es "El desensamblado completo de la ROM de la Sinclair 1000", de Ian Logan y Frank O'Hara.* 3) Este punto tiene sus dificultades para ser respondido por esta sección (el *Softiclub*), debido a que sería demasiado extenso... En consecuencia, vos que sos de *Capital*, que estás tan cerca de nosotros, si pasás por nuestra Editorial con mucho gusto te lo vamos a explicar: ¿*O.K.*?**

Finalmente no nos queda sino agradecerte muchísimo tus explicaciones y tu colaboración.

Amigos de **P.p.**: me había olvidado por el entusiasmo que había cambiado de máquina. Primero tuve una **CZ1500**, con la cual aprendí bastante, la tuve 4 meses, más o menos; la vendí y mis padres me compraron una **Commodore 16**, que la tuve casi 2 meses. Dicha máquina mi papá se la vendió a hermano de él y entonces aproveché a decirle que ahorrará dinero y con la plata de la **Commodore 16** me comprara la **Commodore 64**. Y así fue, me ha adquirido la **Commodore 64**, estoy recontento con esto. La revista es muy buena, sigan adelante. Aprovecho a hacerles la siguiente pregunta: ¿cuál es el juego de mayor éxito en nuestro país?

C.T.Demasi
Bolívar, P.B.A.

Compartimos tu alegría. Con respecto a tu pregunta fijate en las diferentes *P.p.* en el *RANKING NACIONAL DE VIDEO-JUEGOS.*

Tengo una **Timex Sinclair 1000 de 16k**: 1) ¿Se puede conectar un generador de sonido mientras está conectado el expansor? 2) ¿Se le puede conectar un datasette? 3) ¿Existe algún programa de alta resolución para mi máquina? Respondo también a la pregunta Nº 2 de **Luis A. Corzo**, del **Nº 16** de **P.p., pág. 59**, ya que mi máquina tiene un joystick con entrada de **Spectrum** y la conexión intercepta las teclas **5, 6, 7, 8** y **0**.

Adrián N. Luchetti
Cañada de Gómez, Sta. Fe

1) Depende del generador. Los comerciales lo impiden. 2) Sí; sin la interface. Pero podés usar cualquier grabador. 3) Satisfacemos tu pedido en este número. Te agradecemos mucho tu colaboración.

Tengo una **CZ1000 de 16k**.

1) ¿Cómo se utilizarían en un programas las funciones ABS,SGN,ASN,ACS,ATN,EXP? (En el manual no está muy claro.) 2) ¿Cómo se haría un programa para que yo pueda mover un asterisco por la pantalla en todas direcciones? 3) ¿Existe posibilidad de ponerle un joystick a mi computadora? 4) ¿Para qué sirve el **L.M.** en un programa y cómo se usa? 5) Me encantaría que sigan poniendo la cantidad de memoria que ocupa un programa, como lo hacían antes.

Martín Zaltzmann
Capital

Consultá el *Curso BASIC* (está explicado todo muy didácticamente). Si aun así no te resulta claro, será que todavía no tenés suficientes conocimientos matemáticos. 2) En *Softiclub Nº 14* está contestada tu inquietud. 3) Sólo con una interface especial que no estamos seguros de su existencia en el mercado nacional. 4) Hasta el mismo *BASIC* está construido en *L.M.* Es el lenguaje con que se maneja la micro. Desde *BASIC* se pueden utilizar rutinas hechas en *L.M.* para acelerar determinados procesos ya que tu micro interpreta mejor el *L.M.* que el *BASIC* porque a éste lo tiene que traducir en *L.M.* previamente. 5) Hemos vuelto a hacerlo, *Martín*.

Softi: Te escribo una vez más para contarte que estoy muy contento y conforme con el rumbo que está tomando nuestra revista. Pienso que es fundamental darle la importancia que merece el tema de la informática en la educación y veo con alegría que **cada vez son más los programas ganadores de tipo didáctico, o por lo menos los de juegos no-bélicos.** Paso a la sección dudas y sugerencias: 1) ¿Qué opinás de un concurso de **"pantallas"**? (supongo que, como yo, estarás convencido de lo creativo que es nuestro mundo informático). 2) En una **TK85** de **48k**, ¿vale la pena hacer en **BASIC** un programa de archivo, o es mejor comprar uno ya

hecho en **ASSEMBLER**? 3) ¿Vas a seguir con el curso de L.M.? 4) ¿En qué año se instauró la norma MSX?

Gabriel Cucurull
Capita.

Con respecto a la informática educativa hace ya varios números que venimos publicando (*C.E.N.E.I., Aulas informáticas*, etc., etc.). 1) Leé la introducción a este *Softi Club* de esta *P.p.* 2) Depende de los archivos que quieras manejar. Si no te resulta difícil la tarea de programarlo en *BASIC* podés hacerlo vos mismo. En caso de que te resulte muy complicado podés recurrir al software de venta masiva que exista para tu aplicación. 3) Está previsto seguir. Nos gustaría que los lectores colaboraran con aportes, sugerencias, iniciativas, etc. 4) En *1984*.

Yo tengo una **TK90X de 48k** y quisiera saber si hay en el país un teclado profesional para la misma 2) Quiero cambiar mi computadora y desearía saber los pros y los contras de c/u de las siguientes máquinas. **QL, Commodore 128, Talent MSX** o **TK90X**, ¿cuál es la mejor, por qué?

Pablo Prieto
Río Colorado, Río Negro

Con respecto a tu primera pregunta, *Pablo*, tenemos que decirte que todavía no, aunque el que tiene es un muy buen teclado. 2) *QL*: esta máquina es una muy buena computadora pero sólo se consigue de importación ya que en el mercado argentino no existe y habrá que esperar varios años para hallar lo contrario. *C-128*: Fijate en la ficha técnica ad hoc en *P.p.14*. *Talent MSX*: también te remitimos a la ficha técnica en *P.p.15* y *17*. *TK90X*: es una maquina argentina con gran cantidad de usuarios y software disponible. La desventaja es que el manejo de archivos no existe y además sólo utiliza casetes para el almacenamiento de programas y datos.* En base a estos datos podés elegir la que más se adecue a tus exigencias.
*** (Ultimamente ha aparecido en el mercado una diskettera *"no oficial"*, sobre la que informaremos próximamente.)**

Tengo una **CZ2000** desde hace tres meses y recién ahora, y gracias al **Curso BASIC** de P.p. entiendo gran parte de su manejo, creo. 1) Quisiera saber si los caracteres que están en los **REM** de iniciación de los programas de la revista, en lo que se refiere a cantidad, tiene que ver con el programa, porque hay algunos caracteres que por vago omití escribir y luego de teclear el programa me daba mensaje de error de variable. 2) Cómo conectar el **conversor paralelo-serie (P.p.14, pág. 57)** a una [illegible]

Silvio y Claudia Catto
Santa Rosa, La Pampa

***"La vagancia no conduce a nada"* y el trabajo es la forma más barata de divertirse: no omitas los *REM* ya que éstos están destinados a reservar espacio para insertar rutinas en *C.M.* 2) Sólo tenés que presentar el dato a enviar en el bus de datos. Podés usar el bit 7 (el de mayor peso) como señal de *STROBE*. Si te resulta más cómodo, podes usar el *decodificador de direcciones* publicado en *P.p.15*, ya que sirve para conectar circuitos externos a tu micro.**

Poseo una **TS2068** y me gustaría saber si se le puede poner el floppy-disk de la **Spectrum**, si la **TS2068** tiene el cartridge que la transforma en **Spectrum**.

Matías Alonso
Martínez, P.B.A.

El cartridge la transforma en *Spectrum* pero el hardware no sufre modificaciones. Es por eso que, como el conector trasero es incompatible, no se pueden utilizar directamente los periféricos de *Spectrum*.

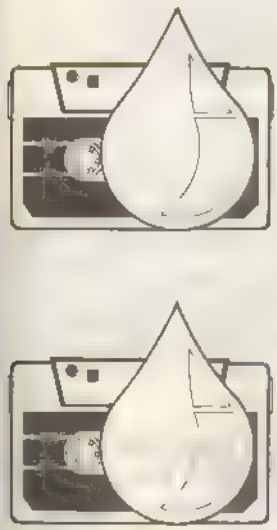
---

1) ¿Me podrían decir cuál es el **POKE** para que los programas extensos no se pueda **BREAKear**? 2) ¿A la **TK90X**, por medio de algún periférico, se le puede conectar **2 joysticks**?

Pablo Barba
Rawson, Chubut

1) *Pablo*: no se trata de un solo POKE. Fijate

La perfecta reproducción de un original



Su original merece la fidelidad que sólo un cassette virgen o una copia NAKO's puede brindarle.
* Moderna tecnología de avanzada.
* Exhaustivo control de calidad, cassette a cassette mediante novísimo instrumental de precisión.
* Todas las opciones posibles en tiempo de duración.
Confíe la copia de su programa a nuestros diez años de experiencia en la fabricación y duplicación de cassettes.
* Servicio de entregas dentro de las 24-48 horas.

NAKO'S S.R.L.

Rivadavia 16660 - 1706 Haedo - Buenos Aires -
Tel. 659-1162

en la página del *2090 Club*, en este mismo número. 2) Sí, procurá que el periférico sea bueno.

---

1) ¿Qué es, y para qué sirve el **microdrive** que usa la **TK90X**? 2) ¿Existe para esta máquina un periférico similar al programador de **EPROM** de la **TK85**? 3) ¿Se puede correr el programa **Patrulla Lunar** de **P.p. Nº 9** en una **TK83/85**, en **conversión BASIC, P.p. Nº 11**? No encuentro cómo reemplazar los DATA.

Carlos E. Scalerandi
Adrogué, P.B.A.

1) Consultá la *Ficha técnica* del microdrive en *P.p. Nº 4*. 2) No aún. 3) No porque tenés que volver a escribir la parte en *ASSEMBLER*.

Poseo una **TS2068**: 1) Agreguen a la parte de hardware el dibujo del impreso para que los que no saben mucho de electrónica (como yo) podamos fabricar igualmente lo que publiquen (cabe acotar que lo que ustedes imprimen es el circuito eléctrico, nada más). 2) No publiquen tantos juegos y saquen más programas utilitarios (pronto les mandaré uno mío). 3) ¿Un día podremos tener una **P.p.** en colores? (la totalidad de las páginas). 4) Podrían agregar en la revista una sección dedicada a analizar los diversos periféricos que van saliendo al mercado. Si no hacen empiecen por analizar a fondo el **Emulador de Spectrum, de Lemon-Soft**, diciendo cuáles son sus debilidades de compatibilidad. 5) Sigan sacando comentarios y notas sobre temas como el de **Inteligencia Artificial**. El de la **Computadora néurica, P.p. Nº 14, pág. 38**, me gustó mucho.

1) Tomamos en cuenta tu inquietud, ya que es uno de nuestros anhelos. 2) Esta sugerencia ya la hemos contestado: el índice de los tomos demuestra lo contrario de lo que decís. 3) Nuestros proyectos son muy ambiciosos, pero como decimos siempre, tiempo al tiempo... 4) Conforme a lo anterior te decimos que sí. 5) Muchas gracias por tu estímulo.

Sería genial que le agregaran más hojas a la revista y que apareciera más **C.M.** 1) ¿Existe expansor de memoria para la **TK90X** de **16k**? 2) Si existe, ¿dónde puedo adquirirlo? 3) ¿para que sirve la función ATTR en los juegos en **BASIC**? 4) ¿El lápiz óptico **Spectrum**, es compatible con la **TK90X** de **16k**? 5) ¿Qué programas utilitarios de **16k** conocen? 6) ¿Es absolutamente necesario enviar listado de los programas para los concursos (mis programas son muy largos y no tengo impresora)?

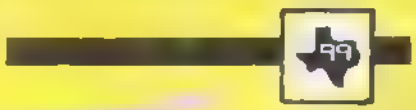
Mauricio González
Bolívar, P.B.A.

La revista que tenés entre tus manos posee mayor cantidad de páginas, y esto se repite desde *P.p. Nº 17*. En cuanto a *C.M.* leé el preámbulo a este *Soft! Club*. 1) y 2) Ni siquiera en *Brasil*, todavía. 3) ATTR proporciona un número entre 0 y 255 que codifica los atributos de una posición de la pantalla. Es decir, te indica si el carácter en cuestión está parpadeando o no, si el papel es brillante o no y te indica el color del papel y de la tinta. En juegos se utiliza para detectar coincidencias de figuras móviles. 4) Sí. 5) Hay muchos, habría que individualizar (ej: *ARCHIVO*). 6) Es necesario enviar casete con el programa. El listado lo podés hacer a mano con letra clara y de imprenta.

Desearía me facilitaran el precio del diskdrive **SVI-707 MSX**. Poseo una **SVI-728 MSX** y quisiera saber si ustedes conocen algún programa que sea como el **Comando** de **Commodore**, pero para **MSX**. También, y por último, quiero el precio del modem **TALENT TMV-510** y el **SVI-737** y si el de **Talent** es compatible con mi máquina.

Alejandro Arrichetta
Bánfield, P.B.A.

El diskdrive está en el orden de los *560* (más *IVA*) dólares. El programa que pedís no está aun en el mercado. El precio del modem que solicitás oscila en los $ 220.



¿Cómo se puede reemplazar el **CALL GCHAR** de **TI-99** en **Commodore 64**?

Ramiro Notta
Hamando, Córdoba

CALL GCHAR, dadas 2 coordenadas de impresión en pantalla, te devuelve el código *ASCII* del carácter situado allí. En *Commodore* podés simularlo mediante PEEK 1024+40 x fila+ columna.

Poseo una **TI99/4A**. Conocí vuestra revista en **Expousuaria '85**, me la gané en un sorteo, y me gustó mucho por sus programas, cursos de computación, etc., y porque hay para mi computadora. Desde ese momento la compré. Les cuento que me gustan mucho los programas de archivos y utilitarios, pero generalmente escriben para otras máquinas como **TS2068, TK90X, TK85** y compatibles. Les pido que publiquen más de estos para la **TI99/4A**. 2) Quiero saber...: ¿se pueden mandar programas en **logo**?

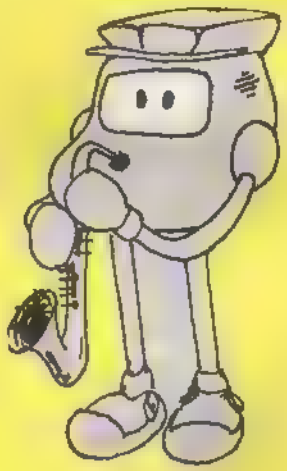
Pablo Muguerza
Capital

Tu problema, *Pablo*, está en manos de los lectores: envíen mucho y, bueno, y se publicará. 2) Sí, por supuesto que sí.

Poseo una **TK2000**: 1) ¿Existe algún **Club de usuarios** para la misma? 2) ¿Cómo es el manejo de los archivos, pues el manual de instrucciones no especifica cómo se archivan los datos, dado que no tiene manejo de OPEN y CLOSE? Considero que uno de los aspectos más importantes es precisamente el recupero o manejo de informaciones archivadas. 3) Los programas **Black Jack** y **Guerra aérea** publicados oportunamente, tienen algunos problemas. El primero, después de jugar varias veces aparece en pantalla un mensaje de **"Excede memoria"**; mientras que el segundo no puede ser corrido. He logrado destrabar algunas subrutinas pero igual es imposible de ser corrido.

Jorge E. Blasco
Capital

1) En el *Avisoft!* de *P.p. Nº 16* y *17* aparece el *Dr. Ernesto Navarro* que así lo desea hacer. 2) el manual es absolutamente preciso. 3) Ya son varios los lectores que nos traen el mismo problema. Si alguien sabe qué pasa, por favor, *¡HELP!*



Tengo una duda y es que mi máquina con un solo golpe se borra el programa; es sumamente sensible y cuando enchufo la computadora tengo que golpearla para que aparezca el cursor. Quisiera saber si han oído de esos problemas o es sólo mi máquina. Les agradecería cualquier consejo útil.

Edgar E. Kischinefsky
Capital

Puede ser que tengas problemas con los conectores del teclado. Si no te es molestia, llevalo al service.

Respetuosamente quiero sugerirles que sería de gran utilidad para todos los asiduos lectores la publicación de un índice de artículos y programas publicados, índice que pueden repetir cuando consideren oportuno; les aseguro que los lectores quedaremos agradecidos.

Jorge Cascallar
R. de Escalada, P.B.A.

Jorge: ello ya está hecho y desde un principio. Es el *índice de los tomos I y II*. Ahora con el presente *Nº 18* se completa el *Tomo III*.

CONCURSO DE PROGRAMAS

● Realmente, el **Concurso de Programas** marcha. Cada vez es mayor la cantidad y calidad de los programas recibidos.

Va la lista adjunta de autores de programas recibidos desde septiembre a la fecha.

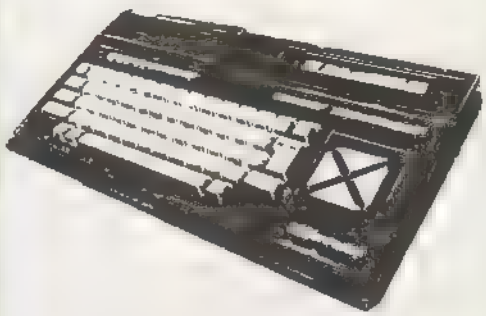
● Desde el **primero de septiembre** y hasta el **veinte de octubre** hemos recibido programas para el **Concurso** enviados por:

Abdala Germán G., S. J. de la Esquina, **Aburto Carlos G.**, Neuquén, **Almeida Juan Manuel**, Chabas, **Ameijeiras Sergio D.**, Adrogué, **Bassano Carlos E.**, Neuquén, **Basualdo Marcelo A.**, San Pedro, **Becerra Sergio Iván**, Bº Univers Desamparados; **Bergotto Mario D.** Capital Federal; **Bertrán Joaquín**, Bella Vista, **Brugnoni Marcelo F.**, Capital Federal; **Brunas Ricardo**, Banfield, **C.R.E.O.**, Capital; **Canatello Marcelo; Conde Diego**, Santa Rosa; **Coronel Diego G.**, Neuquén, **Covre Diego M.**, Martínez, **De Kellner Liliana; De La Vega Gustavo**, La Plata; **Dell'era Daniel E.**, San Miguel, **Di Felice Miguel A.**, Capital., **Dingevan Carlos A.**, Cinco Saltos; **Ferrise Gabriel**, San Isidro; **Gagliardi Luis**, Capital; **Gallo César David**, Rosario, **García Luis Marcelo**, S.M de Tucumán, **Granotti Gustavo L.**, Burzaco; **Griot Nicolás** Adrogué, **Gualdoni Guillermo**, S.M. de las Escobas, **Hansen Federico**, Capital, **Hoffman Gabriel**, Capital, **Lafaye Javier**, Esquel; **Llaver Maximiliano**, Rivadavia; **Luciani Marcelo**, Boulogne; **Luna Eduardo D.**, Rosario, **Maicas José R.** Capital, **Martín Román Nereo**, Paraná, **Moreschi Martha A.**, Alta Gracia; **Nuñez Ilan**, Trelew; **Peres Karina**, S.A. de Areco, **Puopolo Gustavo**, Capital; **Rosenfeld Alberto D.**, Capital; **Rubio Alejandro**, Caseros; **Santini Gustavo O.**, S. José Guaymallén; **Serrano Eugenio José**, Cura Brochero; **Sojo José p/Jorge D.**, Santa Rosa, **Soliverez Gonzalo**, Ctro. Atóm. Bariloche; **Sponton Leandro**, Resistencia. **Thompson Ricardo** Capital. **Trape Juan Alberto**, C. Los Andes - Tunuyán; **Vivo Néstor Javier**, Capital

LA CUEVA DEL MSX

LA COMPUTADORA PERSONAL
Talent MSX

Inteligencia en crecimiento



No más problemas de lectura y grabación con el nuevo datassette MITSAO exclusivo para MSX

Ahora con todo el SOFT

- ODONTOPACK (Sistemas para odontólogos)
- Contabilidad
- Sueldos y Jornales
- MSX LOGO
- MSX PLAN (Planillas de cálculo)
- Bases de datos
- Procesadores de la palabra
- LENGUAJES: M BASIC - RM COBOL JR - PASCAL - LISP - ASSEMBLER - DISASSEMBLER - C - FORTH - FORTRAN
- EDITORES Y COMPILADORES

COMPUTRONIC S.A.
Viamonte 2096 (esq. Junín) - (1056) Cap.
Tel. 46-6185

Lunes a Sábados de 9 a 19 hs

INSTALACIONES A COLEGIOS E INSTITUTOS DE ENSEÑANZA

GUÍA de lo bueno... lo mejor...

VENDO: TI99-4A con BASIC extendido, manuales, juegos y accesorios. ₳ 250. TE. 362-8266, Gustavo.	**VENDO:** TK85/16K. Manual de uso, 20 casetes con juegos 9/16K y otras cosas más (soft y hard) TE.: 566-2148 Edgardo	**VENDO:** Casetes para TK85 y compatibles; 4 juegos. Precios módicos TE: 785-2477 Gustavo	**CANJEO:** Casetes de CZ1000-1500 TK83-85 TE: 803-5177 Juan
VENDO: Spectrum CZ2000 con 20 juegos. ₳ 260 TE.. 659-2021 Gustavo.	**VENDO** TK 85, poco uso Manuel, cableno juegos, libros y revistas. Todo ₳ 100 Andrés Sierra: 760-6101	**DESEARIA** Comprar juegos y programas de CZ Spectrum ó TK90X. Hernan 642-0741	**VENDO:** TK90X de 48k, manual BASIC, casete de instrucciones, 25 juegos. TE.: 207-5154 Adrián
VENDO: TK85-16 k. Manual de uso. 20 casetes con juegos de 16k y muchas otras cosas más de soft y hard TE 566-2148 Edgardo.	**INTERCAMBIO** Programas de TK2000 Pablo 20466 (0283) Tapalqué Pcia Bs As.	**VENDO** Lote de 80 revistas y más de 85 programas de todo tipo para Spectrum o TK90X TE 89-5855.	**DESEARIA:** Cartearme con usuarios de TK90X de 16k. Hernán. Maipu 2368 - (1646), San Fernando.
INTERCAMBIO: Juegos para TK85 y compatibles. TE.. 785-2477. Gustavo.	**DESEARIA** intercambiar juegos para ZX Spectrum y compatibles - Julio 753-1247	**DESEO:** Conectarme con usuarios de TK90X de 16k Intercambiar soft Mariano 241-8695	**VENDO:** TK90X c/25 juegos, 5 programas, manual BASIC Nueva. Adrián, TE.: 207-5154
VENDO: Programas para Spectrum ó TK90: 20 juegos ₳ 10. TE. 753-1247	**VENDO:** CZ1000 16K, teclado DigiKey Perfecto estado Raul Ferreyra Hernán Cortez 420 Merlo (1722,	**CANJEO** Caladora americana ID Memel de mesa. Acepto microcomputadoras accesorios, periféricos. Carlos Paz 42-2804	**INTERCAMBIO:** Programas de TK85 y compatibles. Gabriel. 291-0504.
VENDO: Programas para TK2000 a medida Editor de textos, administración de consorcios TE 243-5554 Julio	**COMMODORE 128 Y 64;** arreglo doy cursos, compro, vendo alquilo, etc. Ing. Roquiqui. T.E.. 825-0700	**VENDO** Sinclair 2068: PAL-N, Emulador Spectrum con caja como nueva - TE: 89-5855 José Impresora Alphacom	**ENSENO:** BASIC en computadora CZ1000-1500 ó TK83-85 Eduardo TE. 624-9451 (Por la tarde)
VENDO: ZXSpectrum, manuales, cables transformador y 100 juegos Muy barato Nahuel 753-1247	**VENDO:** Compilador Pascal Spectrum ₳ 10 Daniel Cuesta: Alberdi 515 (7000 Tandil	**DESEO FUNDAR** un club TK2000 doctor Ernesto Navarro. T.E.: 35-0976	**GRATIS** PUBLIQUE SU ANUNCIO • NO COMERCIAL • MAXIMO 20 PALABRAS 393-8456.8560 MAIPU 464 - 8° - 801. CAPITAL
VENDO: Juegos para TK85 y compatibles Casetes con varios juegos TE: 803-5177 Juan	**VENDO** TS 1000 16K 10 juegos teclado de goma Gerardo 748-1786	**VENDO:** TK90X c/grabador joystick libros y revistas ₳ 3[illegible] TE 0228 4162[illegible] Eduardo Gra Rodriguez	

VENDA ANUNCIANDO EN ESTA **GUIA**

c/MODULO 3 x 8 cm	TARIFA	BLANCO Y NEGRO	MAS 1 COLOR
	PAGINA PAR	₳ 50	₳ 55
	PAGINA IMPAR	₳ 60	₳ 65

MAIPU 464 - 8° - 801 (1006 CAPITAL) 393 3456 8560

PLAZA BIT COMPUTACION

★ ATARI
● COMMODORE
★ MSX

FITZ ROY 2474
(PLAZA FALUCHO) 1.425 CAP

EDUSOFT

JUEGOS - UTILITARIOS Y EDUCATIVOS EN CASSETTE PARA C-64

NADIE PUEDE DISCUTIR QUE FUIMOS LOS PRIMEROS Y LO SEGUIMOS SIENDO EN: NOVEDADES, CALIDAD Y PRESENTACION

Ventas por Mayor

BELGRANO 809 - 5° "D"
33-4474

ASI LO CERTIFICAN LOS MEJORES COMERCIOS DEL PAIS

GUÍA programación popular de lo bueno... lo mejor...

en LA PLATA

SISTEMAS Y EQUIPOS

- COMMODORE
- CZ SPECTRUM
- MSX: SVI - TOSHIBA
- TANDY - RADIO SHACK

Cerdá computación

50 Nº 637 T.E.: 21-6925 — ENVIOS AL INTERIOR

...Casi al precio de una manual!

OFERTA ESPECIAL

MAQUINA DE ESCRIBIR ELECTRONICA

Corrector automático
- Cambio de escritura
- Apta para empresas y profesionales

PARANA 579 - T.E. 46-6499 — TUCUMAN 1514 - T.E. 49-6192

JOYSTICKS COLOSSUS ®

¡BASTA DE PRUEBAS!!

El 1º profesional para microcomputadoras producido íntegramente en el país. Descuentos por cantidad.

L.M. CAMPOS 152 3º "A" 52-7346 772-5764

CHIPS COMPUTACION

SERVICIO TECNICO COMMODORE 128-64

CONSOLAS - DRIVE - IMPRESORAS

REPARACION - ALINEACION - MANTENIMIENTO

ACCESORIOS: DISKETTES - CINTAS PARA IMPRESORAS 803 - 1000 (originales) - FUNDAS - MANUALES EN CASTELLANO

PROGRAMAS PARA C-128 - CP / M Y A MEDIDA

RODRIGUEZ PEÑA 770 9º 49 — Te 42-3589

FRB COMPUTACION

CURSOS

Basic Integral

Computación aplicada: Multiplan | Proc. de Textos | Base de datos

Títulos no oficiales

Niños - Adolescentes - Adultos
Profesionales - Empresarios
Programas para COMMODORE 64 - 128

ALQUILER Y VENTA DE COMPUTADORAS

M.T. de Alvear 1481 - TE. 44-9760

A INTERESADO EN CLUB DE USUARIOS DE COMMODORE

Por disolución de sociedad se liquida (Preferentemente en Block)

- Libros de Software y Hardware-Revistas
- Programas para 64 y 128 (Más de 500 Títulos)
- Mailing List de 2.000 Usuarios de Home Computers

Escribir Solicitando Entrevista A:
Casilla de Correo Nº 3261
(1000) Correo Central - Capital Federal

DINAMICA OESTE

Servicio técnico y ventas de máquinas de oficina
Registradoras (todas las marcas)
Computadoras: Commodore 64 - 16 - N. C. R.
Olivetti - Latindata P C
Rivadavia 5512 - 1º Piso (galería) Loc. 34-35-40
2º piso - Local 50 - Tel. 432-3557 / 5894

CENTRO DE ENSEÑANZA DE COMPUTACION

INSTITUTO "MUNDO CREATIVO"

Clases en grupos reducidos adultos, adolescentes y niños a partir de primer grado

Senillosa 119 Capital — Tel. 99-4721

HALLEY COMPUTACION

NUEVO CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM 100% ♣ 35

- Mensajes y caracteres en castellano

● CON EL AGREGADO DEL MODELO ALFA 4.0 ♣ 20

- Copiador de prog. 100% ● Reset ● Desbloqueo de Programas con retorno a Basic.
- Conversor de Joystick de la TS 2068 a norma Kempston.

● INTERFASE O (cero). Permite conectar Microdrive a TS 2068 ♣ 40.
● GRABADOR DE EPROM'S PARA 2068/SPECTRUM ♣ 120; en Kit ♣ 80.
● CONVERSION TS 2068 a PALN ♣ 26; en KIT ♣ 20; MAGIC COPI ♣ 20; INTER. KEMPSTON 2068 ♣ 25.

Ramallo 2779 - Capital (1429) (Alt. Cabildo 4400) - 701-0781 - Envíos al Interior

STAFF

Dirección General: Dr. Héctor J. Silva.
Dirección Financiera: Enrique H. Ramírez.
Publicidad y Promoción: Ana María Forace.

Software y Redacción: Eduardo Grosclaude, José M. Menteguiaga y Gustavo Sembera.

Arte y Diagramación: Daniel P. Unamuno, Diana Pierrepont, Guillermo Abal y Alejandro Bottini.

Colaboran en este número: Diego E. Giráldez, Fernando J. Navarro, Miguel A. Di Felice, Guillermo Gualdoni, Diego C. Coronel, Leandro Sponton, Axel Comper, Jorge D. Sojo, José P. Sojo, Marcelo F. Brugnoni, Miroslav Zeman, Marcelo Waldbaum, Gabriel Schnitman, Mauro Piressa, José A. Moncada y Daniel Yagolkowsky.

Distribuidores en Argentina de **PROGRAMACION POPULAR**, TOMOS Y EJEMPLARES ATRASADOS. **KIOSCOS CAPITAL Y GRAN BS. AS., PRICOLO S.A.** Belgrano 634, Piso 4to. "I", Capital. Tel.: 34-0633/8788. **KIOSCOS INTERIOR DEL PAIS RYELA S.A.,** Belgrano 1580, Piso 1ro. Capital. Tel.: 38-2136 y 37-6443. **SUSCRIPCION ANUAL (12 EJEMPLARES)** RENOVACION ANUAL. PRECIO ₳ 29,90 C/R: ₳ 33,50. **LA EDITORIAL MANTIENE UNA TOTAL INDEPENDENCIA FINANCIERA, ECONOMICA Y DE CRITERIO RESPECTO DE FABRICANTES Y COMERCIOS DE COMPUTACION E INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS.** El **número 17 - Tomo III** de **Programación Popular** es una publicación de **Ediciones del Futuro S.A.,** Maipú 464, Piso 8, oficina 801. (1006) Buenos Aires Tel.: 393-8456/8560. Editor responsable: **Dr. Hector J. Silva.** RNPJ 311.847, **MR** 1.477.565. **ISSN** 0326-7830. Hecho el depósito que marca la ley 11.723, todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio del material publicado, bajo sanciones penales y comerciales. Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por los problemas o daños que pueda causar la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los programas, dispositivos, etc., que aquí se describen. La responsabilidad de cada artículo es exclusivamente del autor.

El **número 18 - Tomo III** de **Programación Popular** es una publicación de **Ediciones del Futuro S.A.,** Maipú 464, Piso 8, oficina 801. (1006) Buenos Aires Tel.: 393-8456/8560. Editor responsable: **Dr. Hector J. Silva.** RNPJ 311.847, **MR** 1.477.565. **ISSN** 0326-7830. Hecho el depósito que marca la ley 11.723, todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio del material publicado, bajo sanciones penales y comerciales. Al ser informativa esta publicación no se responsabiliza por los problemas o daños que pueda causar la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los programas, dispositivos, etc., que aquí se describen. La responsabilidad de cada artículo es exclusivamente del autor.

EXCLUSIVO PARA COMERCIOS DEL INTERIOR DEL PAIS
BONIFICACION 30% ESPECIAL POR CAMPAÑA DE 3 NUMEROS CONSECUTIVOS!!!
ORIGINALES SIN CARGO

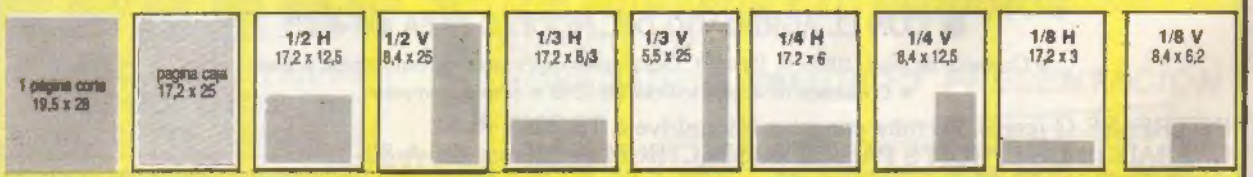
VENDA YA

Y PAGUE A LOS 30 DIAS

TARIFAS PROGRAMACION POPULAR VALIDAS HASTA EL 10/12/86

- PAGINA IMPAR: 15% RECARGO.
- UN COLOR ADICIONAL: 10% RECARGO.
- UBICACION DETERMINADA (CONDICIONAL) : 15% RECARGO
- PAGOS A LOS 30 DIAS DE APARECIDA P.p.
- CIERRE: DIA 20 DE CADA MES.

1 PAG ₳ 695 | **1/2 PAG ₳ 415** | **1/3 PAG ₳ 350** | **1/4 PAG ₳ 240** | **1/8 PAG ₳ 140**



PIDA PROMOTORA Y RESERVE YA SU ESPACIO AL 393-8456/8560 (PUBLICIDAD).
ENVIE SU BOCETO U ORIGINAL A MAIPU 464 - 8° - 801 - (1006) CAPITAL.

X'press

Una computadora que se destaca de todas las demás.

La primera con tarjeta de 80 columnas incluídas

X'PRESS, la prueba definitiva que no todas las computadoras MSX nacieron iguales.

La X'PRESS le lleva una cabeza a las otras computadoras MSX con su única tarjeta de 80 columnas incorporada necesaria para el procesador de palabras y para correr los programas en CP/M. También tiene incluído un lector de disquettes de 3 1/2" y una interface RS-232C.

A todo esto adiciónele los periféricos normales como por ejemplo: un data casette, otro lector de disquettes, un modem, y la X'PRESS se transforma en el corazón de un poderoso sistema de computación MSX.

X'PRESS, una computadora que se destaca de todas las demás pues es un paso adelante en el tiempo.

SVI™ SPECTRAVIDEO

X'PRESS OFRECIDA POR ULTRATEC, COMPUTACION PARA EL MAÑANA

Esta es la Central de Inteligencia de papi

para jugar, estudiar y trabajar "con un toque de talento"

Mi papi me roba la Talent MSX porque dice que, con la incorporación de sus periféricos, dialoga de igual a igual con cualquier P.C. profesional.

Yo le robo la Talent MSX a papi para: estudiar con mis compañeros del colegio, aprender distintos lenguajes y para jugar con todos los chicos del barrio.

Y mami me roba la Talent MSX para comunicarse con el Banco y hacer operaciones sin moverse de casa.

Pero los fines de semana la Central de Inteligencia de papi es la Central de Juegos de toda la familia.

Talent MSX

Inteligencia en crecimiento

Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo. Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.

Ref. 30

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX. Bolivar 173 - ARGECINT. Av. de Mayo 1402 - BAIDAT COMPUTACION. Juramento 2349 - COMPUPRANDO. Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP. Cordoba 1464 - HOME COMPUTIQUE. Cordoba 1111. E. P. - COMPUTRONIC. Viamonte 2096 - CP 67 CLUB. Florida 583. L. 18 - DALTON COMPUTACION. Cabildo 2283 - ELAB. Cabildo 730 - MICROSTAR. Callao 462 y Maipu 191 - Q. S. P. Bartolome Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA. Parana 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES. Tucuman 1458 - MICROMATICA. Av. Pueyrredon 1135 - **ACASSUSO:** MICROSTAR ACASSUSO. Eduardo Costa 892 - **AVELLANEDA:** ARGOS. Av. Mitre 1755 - **BOULOGNE:** HOME COMPUTIQUE CARREFOUR. Bernardo de Ingoyen 2647 - **CASTELAR:** HOT BIT COMPUTACION. Carlos Casares 997 - **LANUS:** COMPUTACION LANUS. Caaguazu 2186 - **LOMAS DE ZAMORA:** ARGESIS COMPUTACION. Av. Meeks 269 - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE. Hipolito Yrigoyen 32 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION. Rivadavia 13734 - **SAN ISIDRO:** FERNANDO CORATELLA. Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA. Av. del Libertador 882 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM. Donado 327 - SUMASUR. Alsina 236 - **LA PLATA:** CADEMA. Calle 7 N° 1240 - CERO-UNO INFORMATICA. Calle 48 N° 529 - **MAR DEL PLATA:** FAST. Catamarca 1755 - **NECOCHEA:** CAFAL. Calle 57 N° 2920 - SERCOM. Calle 57 N° 2216 - **TRENQUE LAUQUEN:** COMPUQUEN. Villegas 231 - **CORDOBA:** AUTODATA. Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIEM. Santa Rosa 715 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION. Santa Fe 1468 - MINICOMP. Maipu 862 - SISOR. Urquiza 1062 - **SANTA FE:** ARGECINT. P. San Martin 2433. L. 36 - SISOR. Rivadavia 2553. L. 22 (3000) - INFORMATICA. San Geronimo 2721/25 - **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRENTO. 9 de Julio 80 - **LA RIOJA:** DANTE CASTAGNO. Pelagio B. Luna 321 - **MENDOZA:** INTERFACE. Sarmiento 98 - BIT & BYTE. 9 de Julio 1030 - **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER. 25 de Mayo 827 - **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI. 25 de Mayo 762 - **LA PAMPA:** MARINELLI. Pellegrini 155 - **NEUQUEN:** MEGA. Perito Moreno 383 - EDISA. Roca esq. Fotheringham - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B. Perito Moreno 290 - **SAN CARLOS DE BARILOCHE:** L. ROBLEDO & ASOCIADOS. Edem 13. Piso 1° - **TRELEW:** SISTENOVA. Sarmiento 456 - **PARANA:** MARIO GARCIA. Laprida y Santa Fe - **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO. Colon 2429 - **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI. Carlos Pellegrini 751 - **SAN SALVADOR DE JUJUY:** 3 E COMPUTACION. Salta 1108 - **SALTA:** DELTA COMPUTACION. Caseros 873 - **SAN MIGUEL DE TUCUMAN:** LEXICON. 9 de Julio 85 - ELECTRONICA VALLE. Crisostomo Alvarez 264

MSX es marca registrada de Microsoft Corp. Producida en San Luis por Telemática S.A. Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía.